

DM 6,–
öS 50,–/sfr. 6,–
Lit 4.500
hfl 7,–/dkr 28,–

B 2609 E

Eine Markt & Technik Publikation

2|85 FEBRUAR

DAS GROSSE HEIMCOMPUTER-MAGAZIN

Vom Computer-Hobby zum Traumberuf

Spectrum-Bastelei

30-Mark-Interface für alle Joysticks

Listing des Monats für Atari

Fesselndes Spiel mit eigenem Game-Designer

Superprogramm für Apple

Vom Briefkopf bis zur Glückwunschkarte

Commodore 64

Neue Textprogramme im Test: Schreiben mit Spaß

Wettbewerbe:

über 5000 Mark zu gewinnen

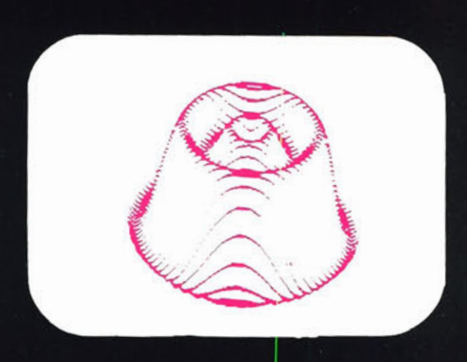
Neues für Schneider und MSX ★ Adventures selbst programmieren

Der richtige Weg zur Sonnenmaske

Jede Menge Tests, Listings, Tips und Tricks für Apple, Atari, Commodore 64, MSX, Schneider CPC 464, Spectrum

NEU für Ihren Commodore 64

USER - PAKET I

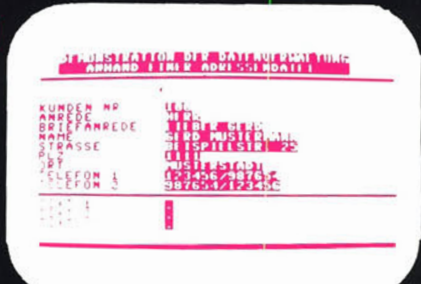


Grafik und Basicerweiterung

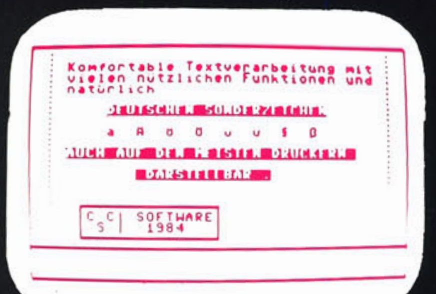
- Diese Grafik- und Basicerweiterung ermöglicht Ihnen die optimale und einfache Nutzung Ihres Rechners. Hier die zusätzlichen Befehle: Für Grafik: GON GOFF GCLEAR PCOLOR GCOLOR POINT CPOINT LINE CLINE GRVS GLOAD GSAVE HCOPY. Programmier-Hilfen: ! LETTER GRAPHIC PAUSE HELP FHELP UNNEW NOSCREEN SCREEN NOESCAPE ESCAPE KILL RESET COLOR DOKE DEEK BASE BLOAD MEM JUMP CLEAR HOME SET CPRINT. Disk-Befehle: INIT START DIR # 0. Sprite-Befehle: SON SOFF SCOLOR SPRITE PLACE XON XOFF YON YOFF. Sie werden staunen war Ihr C-64 alles kann. Durch die komfortablen Befehle wird die Erstellung/Benutzung von Sprites Hochauflösender Grafik zur Leichtigkeit. Ein unentbehrlicher Helfer für jeden Anwender.



Datenverarbeitung



- Diese Datenverwaltung eignet sich für Daten aller Art, da die Datensätze (Masken) frei erstellbar sind. Die Benutzung ist so einfach, daß das Handbuch nur bei der ersten Anwendung nötig ist. Ein Datensatz kann beliebig viele Felder enthalten, ein Feld bis zu 255 Zeichen. Über 2000 Sätze pro Diskette. Schnelles Sortieren nach allen Feldern. Rechenmöglichkeit zwischen Datensätzen oder innerhalb von Datensätzen. Mehrere Dateien können verknüpft werden. Das Aussehen Ihrer Listen können Sie auch selbst bestimmen, d. h. es können z. B. saubere Listen oder Etiketten gedruckt werden. Das Suchen und Sortieren von Daten ist in Zukunft eine Sache von Sekunden und kein hoffnungsloses Unterfangen. Selbstverständlich stehen auch komfortable Änderungsroutinen zur Verfügung.





Textverarbeitung

- Das eine leistungsfähige Textverarbeitung auch einfach zu bedienen ist, zeigt dieses Programm. Die Textbreite ist bis zu 130 Zeichen einstellbar (Darstellung durch horizontales Scrolling). Textbereiche können gelöscht, transportiert und verschoben werden. Nachträgliches Einfügen sowie Suchen und Ersetzen von Wörtern.
- Randausgleich verleiht Ihren Briefen ein professionelles Aussehen. Erstellung von Serienbriefen mit persönlicher Anrede usw. Darstellung von deutschen Sonderzeichen auf dem Bildschirm und den meisten Druckern.



Spiel Programmierkurs

- Dieser Programmierkurs erklärt Ihnen nicht nur BASIC-Grundbegriffe, sondern auch die Programmierung von Sprites, Tönen, Grafik, Punktewertung und vieles mehr. Es werden Überlegungen erläutert, die vor dem Programmieren durchgeführt werden müssen. Sie nehmen an der Entwicklung des Spieles ZEPPELIN teil, dieses Programm ist in drei Teile aufgegliedert. Jede Programmzeile wird Ihnen ausführlich erläutert. Die ausführliche Anleitung läßt Sie mit Ihren Fragen nicht allein. Sie erfahren unter anderem, wie Sie Ihr selbstgeschriebenes Programm bis zu 50mal schneller machen können. Mit diesem Programm lernen Sie spielend Programmieren.

Leute mit großen Ideen und Programme für den C-64 und CPC 64 gesucht. Händleranfragen erwünscht.

Eine starke Leistung zu einem unglaublichen Preis

+ 3 Spiele DM 98.—

Dieses Programmpaket ermöglicht Ihnen vom Spiel bis zur Daten- und Textverarbeitung fast alle Anwendungen, die für Ihren Computer in Frage kommen. Alle Programme sind ausgereift und ermöglichen eine schnelle und unkomplizierte Anwendung. Wir haben qualitativ und preislich unser bestes gegeben. Wir hoffen, Sie werden an USER-PAKET I viel Spaß haben.

USER-PAKET besteht aus 2 Disketten und ausführlichen Handbüchern.

USER-PAKET I ist ein deutsches Produkt.

Für Ihre telefonische Bestellung wählen Sie bitte:

09542/8348

SCS
STEFAN SEUCAN
SOFTWARE

Postfach 2444 – 8600 Bamberg 1

BESTELL-COUPON

Bitte einsenden an: SCS Software - Stefan Seucan
Postfach 2444 - 8600 Bamberg 1

Bitte Senden Sie mir ____ Exemplare
von USER-PAKET I zum Preis von DM 98.–
zzgl. DM 4.80 Versandkosten
O per Nachnahme O Verrechnungsscheck liegt bei
Meine Adresse:

Neu: Pelikan Disketten. Die richtige Qualität für Sie.

Jetzt gibt es vom Spezialisten für Computer-Zubehör auch Disketten. In Pelikan Qualität:

Premium Class
100% fehlerfrei und
absolut zuverlässig
auch unter extremsten Bedingungen

im praktischen 2er-Pack oder 10er-Vorrats-Pack. In den Größen 5¼" und 3½"*, einseitig oder doppelseitig und in einfacher, doppelter oder »vierfacher« 96 tpi-Dichte. Alle Qualitäts-Disketten mit Verstärkungsring.

Zur sicheren und geschützten Aufbewahrung Ihrer Pelikan-Disketten: Die Pelikan Disketten-Box in 2 Größen (für 40 oder 80 Disketten). Staubdicht und abschließbar. Und wie praktisch: Disketten und Zubehör sowie Kassetten für Ihren PC gibt es jetzt aus einer Hand in Ihrem Bürobedarfs-Fachgeschäft.





premium class
100% fehlerfrei
absolut zuverlässig, auch unter extremsten Bedingungen.

Pelikan macht die Arbeit sichtbar leichter.



*) 3½"-Disketten ab Anfang 1985.



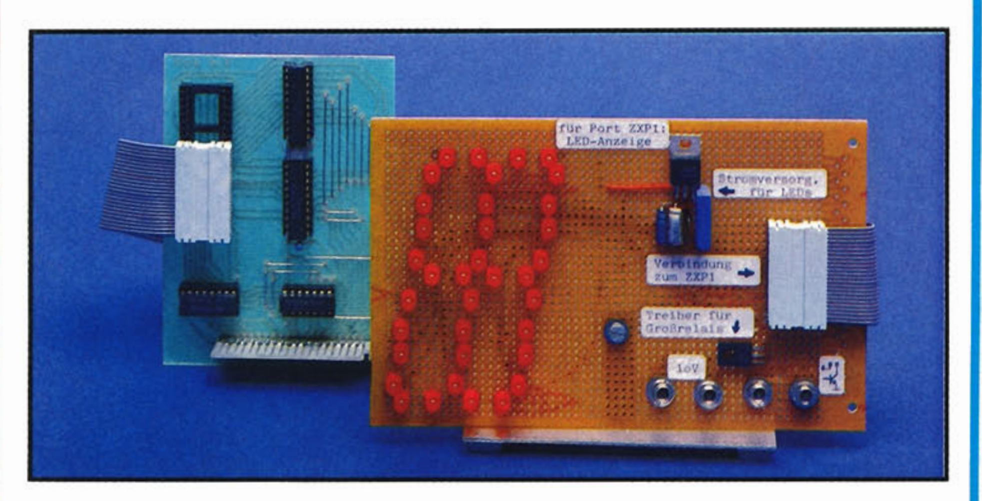
INHALT



Diamanten und Felsen sind die Zutaten für eine echte Droge unter den Spielen: »Boulder Dash«. Wer einmal zu spielen anfängt, kann nicht mehr aufhören. 125



Kennen Sie diesen freundlichen Herrn? Das ist die Sonnenmaske aus »Mask of the Sun«. Mit unseren Tips meistern Sie alle Hürden dieses Adventures. 122



Eine große Anzeige für den kleinen Spectrum bietet unser Basteltip 24

Aktuelles

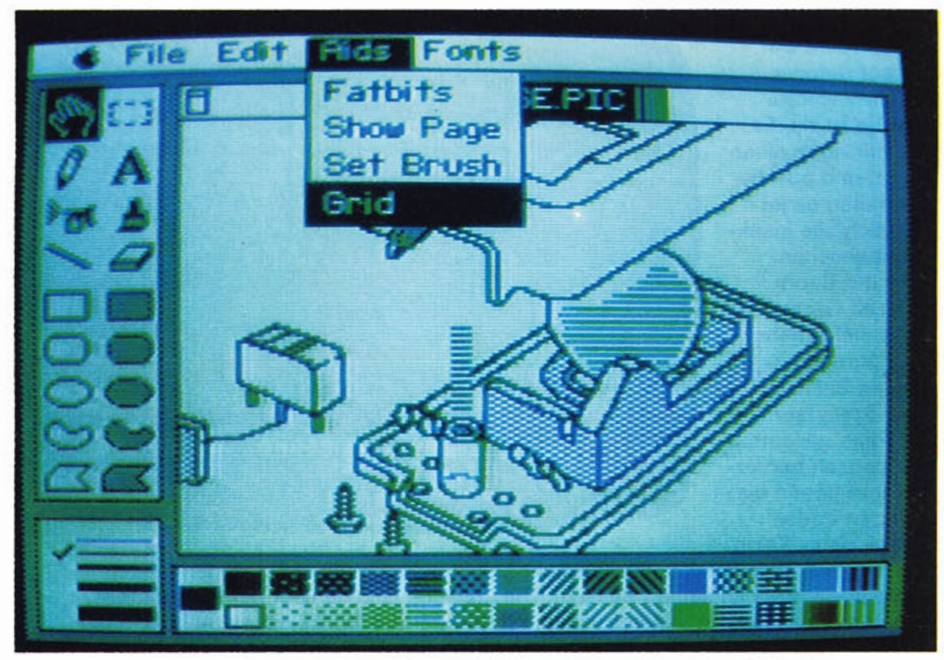
Test

Hardware

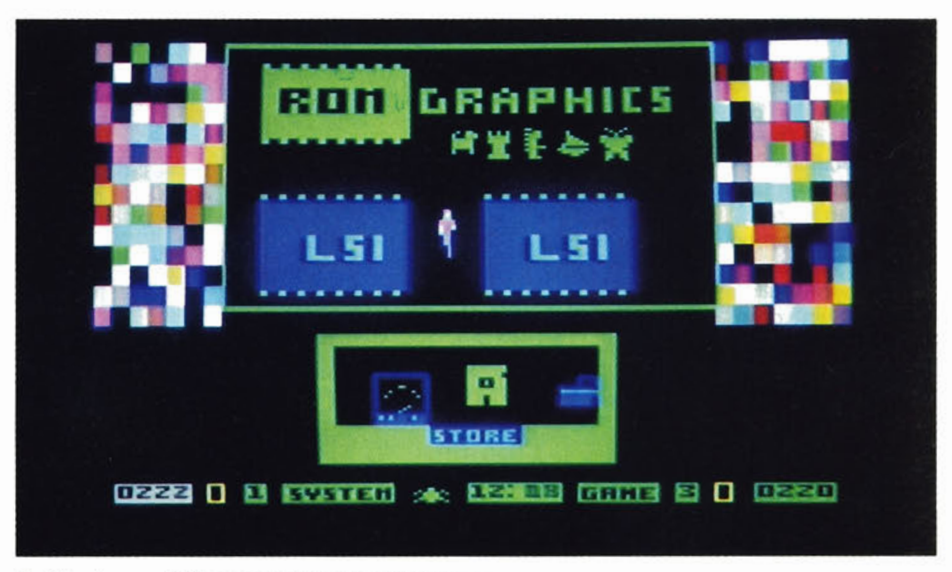
Vom Computer-Hobby zum Traumberuf

Software-Test

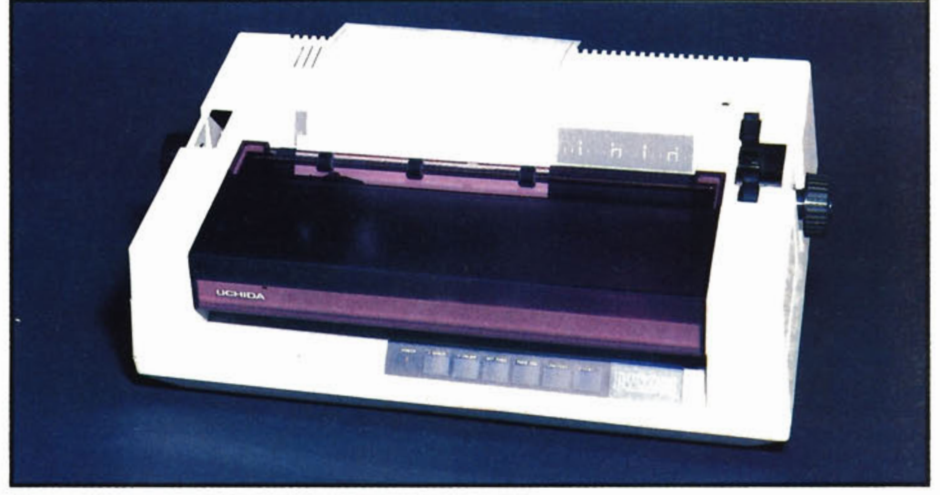
Anwendungen



Mit Maus und elektronischem Pinsel ist auf dem Apple II gut malen 52



Spätestens seit Tron wundert sich niemand mehr darüber, wenn kleine grüne Männchen durch die Computer-Innereien flitzen. In »D-Bug« kann man mit ihrer Hilfe spielerisch den Computer kennenlernen. 118



Jetzt gibt es von Shinwa einen Typenraddrucker. Der DWX 305 besitzt ein sehr schönes Schriftbild; unser Test beweist es. 18

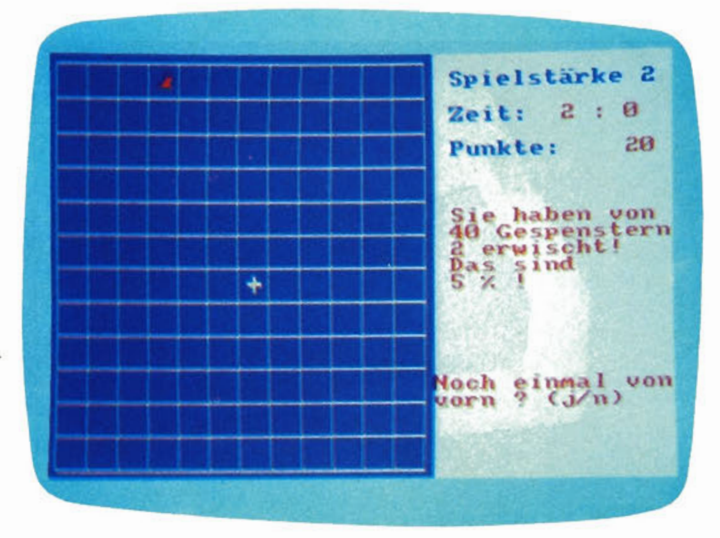
LISTINGS



Apokalypse auf dem Commodore 64: »Insect defense«: Die Umweltkatastrophe ist da. Es gibt nur noch einen Baum, und auf diesen haben es jetzt natürlich alle Insekten abgesehen. Aber der Baum steht im Garten eines nicht mehr ganz zurechnungsfähigen Besitzers einer Sprayfabrik, der seine gesamten Spraydosen hervorholt und gegen die Insekten in den Kampf zieht. Seine Lage ist fast aussichtslos. Immer mehr Insekten sammeln sich um den letzten Baum und nagen an seinen Blättern. Die kritische Grenze liegt bei 120 Blättern. Haben die Insekten so viel gefressen, nützt auch das Spray nichts mehr und der Baum stirbt. Helfen Sie ihm möglichst lange zu leben. 72



Nicht jeder Vogel schafft im Winter den Weg in den Süden. Für die, die hierbleiben sind das harte Zeiten. Durch einen plötzlichen Kälteeinfall können die Tauben nicht mehr schnell genug mit den Flügeln schlagen und fallen halb erfroren vom Himmel. Zum Glück kümmert sich ein alter Mann darum. Er sammelt die Tauben in einem Korb und bringt sie zum Aufwärmen in sein Haus. Im »Wintry--Screen« für den Commodore 64 können Sie beweisen, daß Sie tierlieb sind. Der alte Mann zeigt Ihnen wie man die Tauben rettet und prüft, ob Sie sich als Helfer bewähren. Seine Beurteilung sieht man in der High-Score-Liste. 69



Im Schneider spukt es: Schnelle Reaktion ist wichtig bei dieser Gespensterjagd. Ein spritziges Spiel, das den Adrenalin-Spiegel nicht zur Ruhe kommen läßt. Und wer glaubt, alle Gespenster fangen zu können, für den gibt es immer noch die zweite Stufe. Gespensterjagd ist ein Programm ganz ohne Maschinencode-Routinen. Mit dem schnellen Basic und der Window-Technik ein Leckerbissen für alle Schneider-Freaks. 74

Spiele

Grafik

Tips & Tricks



Schüler brauchen Computer

Wer heute eine kaufmännische Ausbildung macht oder eine Wirtschaftsschule besucht, sollte eigentlich auch einen Heimcomputer besitzen und zwar aus mehreren Gründen: Der Schulstoff kann damit besser durchgearbeitet werden und zwar nicht nur im Bereich Text- und Datenverarbeitung. Aufgaben zu Themen wie Statistik, Kalkulation, Kostenrechnung oder Buchhaltung lassen sich mit Computerhilfe nicht nur leichter lösen, sondern oft auch besser verstehen, weil man viel schneller als durch Nachrechnen mit Kopf und Hand und eventuell Taschenrechner die Auswirkungen von Veränderungen nachprüfen kann. Dazu kommt, daß Kenntnisse im Umgang mit Computern im kaufmännischen Bereich heute schon an vielen Stellen und morgen wahrscheinlich fast überall gefragt sind.

Computerkenntnisse — und die erwirbt man immer noch am leichtesten mit Hilfe eines eigenen Computers — sind mehr und mehr auch in allen elektronikorientierten Berufen nötig — vom Radio- und Fernsehtechniker, der mit Bildschirmtext zu tun bekommt, bis zum Industrieelektroniker, der vor einer CNC-Steuerung steht.

Die Aufzählung ließe sich fast beliebig verlängern — bis hin zu jenen vielen Studenten, für die der Computer ein Hilfsmittel bei Berechnungen, Auswertung von Untersuchungen oder dem Schreiben der Diplomarbeit ist. Wenn auch viele Schulen und Hochschulen heute über Computer verfügen — es sind im Verhältnis zur Schüler- oder Studentenzahl in der Regel nur sehr wenige Arbeitsplätze und auch die können nicht nach Belieben genutzt werden. Vielleicht ändert sich das im Lauf der Jahre — aber darauf können die nicht warten, die heute in Ausbildung sind. Sie müssen sich in ihrem eigenen Interesse mit einem Heimcomputer selbst helfen oder von den Eltern helfen lassen.

Michael Pauly, Chefredakteur

Aktuelles

Doppelschnittstelle für Atari

Nachdem Atari die Herstellung des Interface 850 eingestellt hat, ist man als Ataribesitzer bei den Schnittstellen endgültig auf Fremdhersteller angewiesen. Die neue Schnittstelle von Kunkel zum Preis von 398 Mark kann durchaus als Ersatz für das alte Interface betrachtet werden. Sie verfügt über einen seriellen und einen parallelen Port. Die Stromversorgung führt auch hier über ein externes Netzteil. Wer die zusätzlichen drei seriellen Ports des alten Interfaces nicht benötigt, kommt also auch mit diesem Interface aus. (wb)

Info: Münzenloher, Tölzer Str. 5, 8150 Holzkirchen, Tel. (08024) 18 14

2,8-Zoll-Floppy: Quick Disk für MSX

Im Frühjahr will Mitsumi eine eigene Mini-Diskettenstation für MSX-Computer herausbringen. Die sogenannte »Quick Disk« arbeitet mit dem relativ ungewöhnlichen 2,8-Zoll-Diskettenformat. Sie wird über ein spezielles Interface mit dem Modulschacht des MSX-Computers verbunden.

Formatiert verkraftet eine 2,8-Zoll-Diskette leider nur 50 KByte pro Seite. 64 KByte werden innerhalb von acht Sekunden eingelesen.

Der Preis für das Diskettenlaufwerk steht noch nicht fest. Es wird voraussichtlich ab April 1985 in Deutschland angeboten. (hl)

Info: Deutsche Mitsumi, Immermannstr. 54, 4000 Düsseldorf, Tel. (02 11) 35 05 668

Adventure-Baukasten

Bill Budge hat wieder zugeschlagen. Nach den erfolgreichen »Pinnball Construction Set« und »Music Contruction Set« kann man sich mit seinem neuesten Werk Adventures selbst aufbauen. Das »Adventure Construction Set« wird auch wieder über Electronics Arts vertrieben. 500 Zeichen und Figuren, 250 exotische Orte vom Mittelalter- bis zur Science-fiction-Landschaft, 30 verschiedene Sound-Befehle, Grafiken, Waffen, magische Gegenstände und Einrichtungen stehen zur Auswahl. (wg)

Commodore 64: 80 Zeichen mit Textverarbeitung und Kalkulation

»XL 80« heißt eine neue 80-Zeichen-Karte. Sie verspricht, einem lang bekannten Mangel des Commodore 64 abzuhelfen: Alle bisherigen 80-Zeichen-Karten waren zu den gebräuchlichen Textverarbeitungsprogrammen nicht kompatibel. Das wäre auch nicht sinnvoll, denn Software wird natürlich für den Standard-Commodore 64 entworfen.

Die ordentlich in einem Gehäuse verpackte »XL 80«-Karte macht in dieser Hinsicht zwar keine Ausnahme, bietet aber einen akzeptablen Ersatz: Zur Karte wird eine Diskette mit vier verschiedenen Programmen geliefert: Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Adressenverwaltung, ein Kopierprogramm und, direkt auf der Karte, ein Terminalprogramm. Alle Programme arbeiten mit 80 Zeichen je Zeile.

Ein Kurztest von Textverarbeitung und Tabellenkalkulation bestätigt den ersten Eindruck — die beiden Programme liegen zwar nicht an der Spitze, aber mit Sicherheit über dem Durchschnitt vergleichbarer Produkte. Die Textverarbeitung verfügt im wesentlichen über folgende Funktionen:

- Laden und Speichern von Texten (auf Diskette)
- DOS-Befehle (zum Beispiel Formatieren, Löschen)
- Druckerparameter einstellen
- Funktionstastenbelegung
- Insertmodus
- Text verschieben
- Text kopieren
- Ränder und Tabulatoren setzen
- Text zentrieren

Noch umfangreicher ist die Tabellenkalkulation. Ihr widmet das 81 Seiten starke englische Handbuch über 50 Seiten. Zu den sonst üblichen Funktionen der Kalkulation gehört auch eine Grafikoption. Die aktivierte »XL 80«-Karte braucht Speicherplatz. Von den sonst 38 KByte bleiben deshalb nur noch zirka 31 KByte für Basic-Programme frei. Dafür kann man mit 80 Zeichen pro Zeile Basic-Zeilen übersichtlicher darstellen. Die freien 31 KByte RAM dienen aber nicht nur als Speicher für Basic-Programme sondern auch als Pufferspeicher, wenn die eingebaute Terminal-Software aktiviert ist. Eine Datenfernübertragung in Verbindung mit einem Modem oder Akustikkoppler erfordert dadurch kein zusätzliches Laden. Die Karte selbst bietet auch nützliche Hilfen, zum Beispiel eine Hardcopy vom Bildschirm.



Die »XL 80«-Karte stellt mit ihrer eingebauten, beziehungsweise mitgelieferten Software zum Komplettpreis von zirka 350 Mark eine der interessantesten Neuerungen auf diesem Sektor dar. Einziger, allerdings auffälliger Nachteil dieser Karte ist die fehlende Anpassung an deutsche Bedürfnisse. Weder das Handbuch noch die Software gibt es in Deutsch.

(Arnd Wängler/wg)

Info: Rush Ware, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst 2, Tel. (021 01) 23 093 oder Generation Automation, Hagenauerstr. 42, 6200 Wiesbaden, Tel. (061 21) 23 093

Aktuelles

MSX druckt mit

Die Peripherie-Palette für MSX-Heimcomputer wird langsam komplett. Von Philips kommt der VW-0020, ein grafikfähiger Matrixdrucker der Mittelklasse.

Der schwarze Drucker paßt optisch gut zu den meisten MSX-Konsolen und wird einfach an das Druckerinterface angeschlossen. Für seine 798 Mark bietet er viel. Dank der Grafikfähigkeit vermag er saubere Hardcopys von Bildschirmgrafiken zu drucken.

Der Zeichensatz (253 Zeichen in 8 x 8-Matrix), umfaßt natürlich alle MSX-typischen Grafiksymbole und auch die deutschen Umlaute.

Da der kompakte Schwarze sowohl Einzelblätter als auch Endlospapier klaglos schluckt und 80 Zeichen pro Zeile druckt, eignet er sich für Listingausdruck ebenso wie für Briefe. Die Geräuschentwicklung ist für einen Drucker dieser Preisklasse gering, die Druckgeschwindigkeit mit 37 Zeichen pro Sekunde mäßig, aber akzeptabel.

Der Philips-Drucker ist übrigens keine Eigenentwicklung, sondern von Seikosha. Für seinen günstigen Preis bietet der VW-0020 eine Menge. Der vielseitige Drucker ist nicht nur für Einsteiger ein empfehlenswerter Kauf. (hl)

Info: Philips, Postfach 100229, 2000 Hamburg 1



Zwei starke Drucker von Taxan

Aus dem Hause Taxan stammen zwei Matrix-Drucker mit Profi-Niveau. Der KP-810 (1599 Mark) und der KP-910 (2228 Mark) bieten eine Schriftqualität, die der eines Typenrad-Druckers nahekommt.

Die wichtigsten Daten zu den beiden Druckern, die wohl vor allem im Büro Einzug finden werden, sind 140 Zeichen pro Sekunde, 3 KByte Pufferspeicher, neun internationale Zeichensätze und Centronics-Anschluß. Ferner bestehe eine Option für eine RS232C-Schnittstelle. Im Grafik-Modus schaffen die Drucker 240 Dots per Inch.

Info: C. Melchers, Schlachte 39/40, 2800 Bremen 1, Tel. (0421) 17690

Video-Magic geht in den Versand

Das Münchner Mekka für Computerspiele hat umgebaut. Video-Magic präsentiert sich nun mit einer erweiterten Produktpalette, die unter dem Namen »Fantastic« auch auf dem Versandweg angeboten wird. Die Spezialität des Hauses ist die Adventure-Ecke, in der ein großes Software-Angebot für abenteuerlustige Naturen bereitsteht.

Außer Spielen werden auch einige Anwendungsprogramme angeboten. Selbst für die oft vernachlässigten Computer VC 20 und TI 99/4A besteht Auswahl an Software. Von den gängigen Heimcomputern wird lediglich der Spectrum weiterhin ignoriert, während man sich dem Thema MSX in gebührender Form widmen will.

Info: Video-Magic, Sonnenstr. 9, 8000 München 2, Tel. (089) 555596

Fahrplan in die Zukunft

Der Hofacker-Verlag hat sein gesamtes Angebot an Büchern und Software in einen 196 Seiten starken Katalog gepackt. Den »Fahrplan in die Zukunft« gibt es beim Buch- oder Fachhandel sowie in Kaufhäusern. Gegen 2 Mark in Briefmarken kann man ihn auch beim Hofacker-Verlag direkt bestellen.

Info: W. Hofacker, Tegernseer Str. 8, 8150 Holzkirchen, Tel. 08024/7331 (J. Maier)

Neue flotte Floppystation für C 64

Ein neues Diskettenlaufwerk für den Commodore 64 ist die »EPH 1001« von Expuls Elektronik. Sie kostet 1498 Mark und bietet eine Reihe von Vorzügen gegenüber Commodores »VC 1541«-Laufwerk.

Die Diskette speichert formatiert 408 KByte. Zwei Leuchtdioden informieren, welche Diskettenseite benutzt wird. Formatieren und Kopieren einer Diskettenseite dauert zirka zwei Minuten. Fehler werden optisch und akustisch gemeldet.

Ein wunder Punkt dieses 5¼-Zoll-Laufwerkes ist freilich die Software-Kompatibilität auf Grund der höheren Speicherkapazität pro Diskette, die spätestens bei kopiergeschützten Programmen ein Ende haben dürfte. Ein Umkopier-Programm wird mitgeliefert. (hl)

Info: Expuls Elektronik, St.-Anton-Str. 31, 4150 Krefeld 1, Tel. (02151) 801300-301

Datenrecorder mit Profilook

Ein Präzisionslaufwerk für besonders guten Gleichlauf, 1200 Baud Übertragungsrate, Motorkontrolle, Bandzählwerk und Pegelautomatik sind die Ausstattungsmerkmale des Datenrecorders MC 3810 von Boston Computer. Der jeweilige Betriebszustand wird durch fünf Leuchtfelder mit den Bezeichnungen »SAVE«, »LOAD«, »CONTROL« und »DATA TRANSFER« angezeigt. Die Interface-Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Geräts. Über verschiedene Kabel können Computer von Commodore, Triumpf Adler, Sinclair, Laser, Acorn, Oric und Dragon angeschlossen werden, so daß der Recorder auch bei einem Computerwechsel in aller Regel weiterverwendet werden kann. Er wiegt zirka 1,2 kg, besitzt einen ölgedämpften Kassettenauswurf und einen Monitoranschluß (für Kopfhörer) an der Frontseite. Der Preis für dieses bewußt technisch gestaltete Gerät: 98 Mark. Ein Anschlußkabel kostet zwischen 8 und 38 Mark, je nach Computertyp.

Info: Boston Computer, Rosenheimerstr. 145a, 8000 München 80, Tel. (089) 49 1073-74



Farbmonitore ab 798 Mark

Die Farbmonitore der Serie MC 3700 wurden speziell für die Wiedergabe von PAL- oder RGB/TTL-Signalen entwickelt. Sie passen also an die Computer von Commodore, Atari, IBM etc., aber auch an den Videorecorder. Die Monitore haben eine 14-Zoll-Bildschirmdiagonale und stehen auf einem Fuß, den man horizontal und vertikal drehen kann. Die PAL-Ausführung verfügt über einen eingebauten Lautsprecher. Die MC 3700-Farbmonitore werden ab 798 Mark angeboten. (wg)

Info: Boston Computer, Rosenheimer Str. 145a, 8000 München 80, Tel. 089/49 1073/74

Filmhit »Ghostbusters« kommt als Computerspiel

»Ghostbusters«, der Film, der nach den USA jetzt auach die deutschen Kinos erobert und dessen Titelmusik zum Welthit wurde, wird nun als Computer-Spiel vermarktet.

Activision wird das Programm zunächst für den C 64, Atari, Spectrum und MSX herausbringen. Mit der Programmierung wurde David Crane, Schöpfer der Bestseller »Decathlon« und »Pitfall II« beauftragt.

(hl)

Tramiel zählt auf »love affair« mit Atari

Anfang Dezember hatte Jack Tramiel nach Frankfurt zur ersten deutschen Pressekonferenz nach Übernahme von Atari eingeladen. Sein Sanierungs-Konzept ist simpel: »The best computers for the lowest price.«



Souverän im Stil einer Ein-Mann-Show skizzierte Jack Tramiel (2.v.l.), Ataris neuer »Big Boss« seine Zukunftspläne

Gleich zu Beginn verkündete Tramiel eine sofortige Preisreduzierung für den 800 XL von bisher 648 Mark auf 499 Mark. Man habe die Kosten pro Einheit seit Übernahme der Firma um 50 Prozent senken können.

Bereits zwei Wochen vorher war in USA der Preis auf 120 Dollar gesenkt worden. Mit diesem Kampfpreis hoffe er, auch in Deutschland alle Konkurrenten auszustechen. Für 1985 sieht er weltweit einen Umsatz von einer Milliarde Dollar voraus.

Um dieses Ziel zu erreichen, will Atari außerdem eine ganze Palette neuer Computer herausbringen. Am untersten Ende liegt die Spiele-Konsole »2600 Junior«. Daran schließen vier 8-Bit-Computer an. Bei einem Modell mit 64 KByte und der Bezeichnung »65 XE« soll es sich um einen neu gestalteten 800 XL handeln, daher sei er auch weitgehend kompatibel zu seinem Vorgänger. Allerdings wird ein neuer Chip sechs alte ersetzen und so die Produktionskosten senken. Der 600 XL wird hingegen nicht mehr gebaut.

Rund 20 Prozent teurer kommt eine 128-KByte-Version. Es bestehe eine starke Nachfrage nach dermaßen speicherstarken Computern. Außerdem ist Speicherplatz relativ billig. Commodores 128-KByte-Computer sei nicht der Grund für die Neuentwicklung, erklärte Tramiel auf eine entsprechende Frage von uns.

Überraschend kündigte er darüber hinaus eine »starke Musik-Maschine«, sowie einen Portable mit einem Diskettenlaufwerk und Monitor an, ohne aber diese Modelle näher zu beschreiben.

Im 16-Bit-Bereich kommt ein Computer mit 68000-CPU, der voraussichtlich »ST 130« heißt. Als Software soll es dafür unter anderem »GEM« von Digital Research geben. »GEM« bedeutet »Graphics Environment Manager« und verleiht ähnliche Eigenschaften, wie Apples Lisa oder Macintosh besitzen, aber alles in Farbe.

Dieser Computer soll schon auf der Consumer Electronics Show (CES) vorgestellt werden, die dieser Tage in Las Vegas stattfindet. Den »ST 130« wird es in Versionen mit 128 KByte, 512 KByte und unterschiedlicher Ausstattung geben. Der Grundpreis soll in USA bei 300 bis 400 Dollar liegen, in Deutschland bei etwas über 1000 Mark. An Zubehör will man auf der CES außerdem passende Peripherie zeigen, darunter Diskettenstationen mit bis zu 1 MByte Kapazität, sowie Harddisk-Laufwerke von 5 bis 20 MByte.

Auf der Hannover-Messe im Frühjahr soll dann ein echter 32-Bit-Computer für professionelle Anwendung vorgestellt werden, zusammen mit den 8-Bit- und 16-Bit-Computern. Dann habe man auch deutsche Software. Im 16-Bit-Bereich wird es sehr hochentwickelte Programme geben, wie Textverarbeitungs- und Kalkulations-Programme, aber auch »etwas Neues, das wir uns jetzt noch gar nicht vorzustellen vermögen«, dreidimensionale Grafik-Software, wie sie jedes Unternehmen brauche.

Entwickelt wurden die Computer noch vor dem Kauf von Atari durch Tramiels eigene Techniker. Damals firmierte er und sein Team, alles ehemalige Commodore-Leute, unter dem Namen »Tramiel Technology Ltd.«. Produziert werden die neuen Modelle aber wie bisher in Taiwan, Hongkong und Irland.

Nach neuer Software für die 8-Bit-Computer befragt, wich Tramiel unter Hinweis auf über 3000 bereits vorhandene Programme einer konkreten Antwort aus. Die Unverträglichkeit der neuen Software mit den alten Modellen stört ihn nicht. Ältere Modelle könne man ja in der Familie weiterverschenken. Er produziere »personal computer«, das heiße »jeder Person einen Computer«.

Im Sinne des Anwenders wird aber der Service geregelt werden. Während der Garantiezeit kann man dann defekte Geräte beim gleichen Händler, bei dem man den Computer gekauft hat, sofort umtauschen. Für die Zeit nach der Garantie stehen Servicestationen von Atari zur Verfügung.

Neben dem Produktionsbereich Computer wird es einen Bereich Atarisoft geben. Dieser Bereich hat die Aufgaben Herstellung und Vertrieb von Software für alle gängigen Computertypen (Atari, Commodore, Apple, TI etc.), sowie von Peripherie, zum Beispiel Drucker, Diskettenlaufwerke und Monitore zu übernehmen.

Weltweit sieht er in den 20 Millionen Käufern von Ataris Spiel-Konsolen einen riesigen Markt. Diese Leute hätten sich inzwischen weiterentwickelt und wollten nun einen echten Computer unter den Fingern spüren. Da gebe es eine große »love affair« mit dem Namen Atari. Tramiel versprach, Computer von Atari sollen immer Spaß machen. Vom Geschäft mit Spielen schließe er nicht einmal die 32-Bit-Maschine aus.

Das deutsche Management bei Atari ist nach Auskunft seines neuen Herrn noch nicht komplett. Man suche noch nach einem zweiten Geschäftsführer. Weltweit habe man aber — ganz entgegen dem allgemeinen Eindruck in der Öffentlichkeit — sogar die Belegschaft um 500 Beschäftigte aufgestockt, vor allem im Bereich Entwicklung und Produktion. Hingegen seien unproduktive Abteilungen, wie zum Beispiel die Verkaufs- und Marketing-Abteilung in Kalifornien von 700 auf 15 Leute drastisch reduziert worden.

Tramiel: »I love to shake up organisations.«

(lg)

Der »Plus/4« ist endlich da

Commodores jüngstes Kind, der zirka 1300 Mark teure »Plus/4«, ist nach längerer Anlaufzeit endlich in den Läden. Das neue »V 3.5«-Basic ist sehr komfortabel und weist eine Reihe von Grafik- und Sound-Befehlen auf. Durch Bankswitching verbleiben von den 64 KByte RAM satte 60 KByte zur Basic-Programmierung. Zum Vergleich: Beim Commodore 64 bleiben von den 64 KByte nur 38 KByte übrig.

Wie beim C 16 sind die Anschlüsse reichlich eigenwillig. Lediglich der serielle Anschluß für das 1541-Floppy-Laufwerk und die Fernseh- und Monitor-Buchsen wurden übernommen. Doch Joysticks, Datasette und Netzteil von C 64 und VC 20 passen nicht an den Plus/4. Genauso ärgerlich: Er ist mit keinem anderen Commodore-Modell softwarekompatibel. Lediglich Basic-Programme vom VC 20 und C 64, die keine PEEKs und POKEs enthalten, laufen auch auf dem Plus/4.

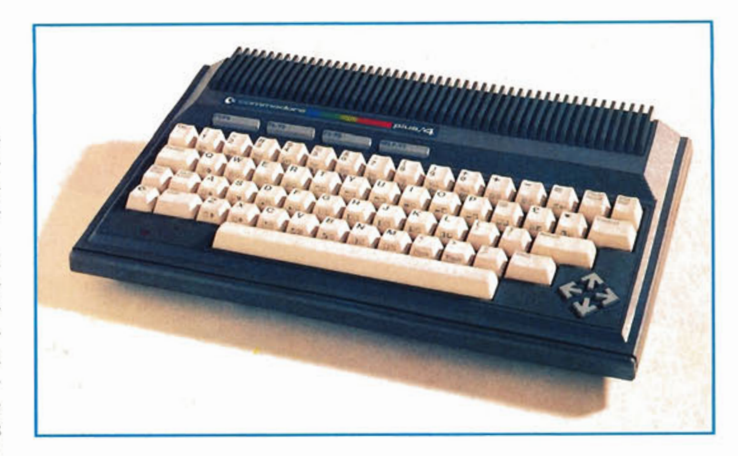
Als Trostpflaster hat der kompakte Computer vier Programme in sein ROM gepflanzt bekommen, die sogenannte »Built-in Software«.

Die Textverarbeitung schreibt nur 40 Zeichen pro Bildschirm-Zeile. Um 80 Zeichen zu erreichen, scrollt der Bildschirm horizontal. Textformatierungen sind nur bei der Druckerausgabe wirksam, was eine arge Schwäche dieses Programms ist. Es ist unmöglich, einen Text vernünftig auf dem Bildschirm zu editieren. Im Vergleich zu professionellen Textverarbeitungen für den C 64 schneidet das Programm nicht sonderlich gut ab, es läßt sich aber mit ihm arbeiten.

Programm Nummer zwei ist eine Tabellenkalkulation. Hier kann es der Plus/4 mit anderen Kalkulationshilfen der Standard-Klasse aufnehmen.

Programm Nummer drei, eine Grafikhilfe, arbeitet mit der Plus/4-Tabellenkalkulation zusammen. Werte und Summen werden in Blockgrafik übersichtlich gezeigt.

Zu guter Letzt steht eine Datenverwaltung bereit, die man aber nur zusammen mit einer Diskettenstation nutzen kann. Bei der Definition der Datenfelder hat man erfreulicherweise freie Hand und ist nicht an feste Bildschirmmasken gebunden. Die



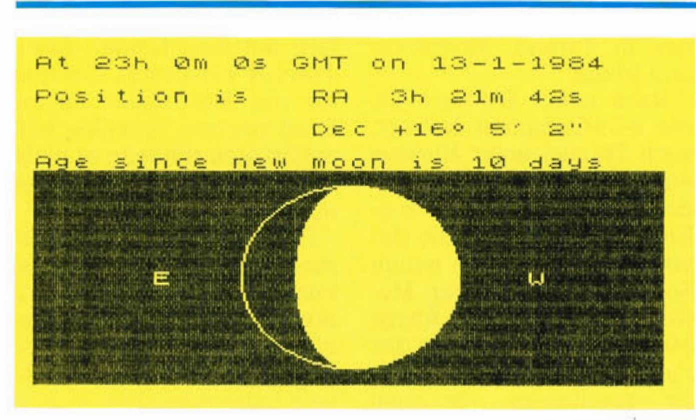
Datenbank macht einen soliden Eindruck und bietet alle wichtigen Grundfunktionen.

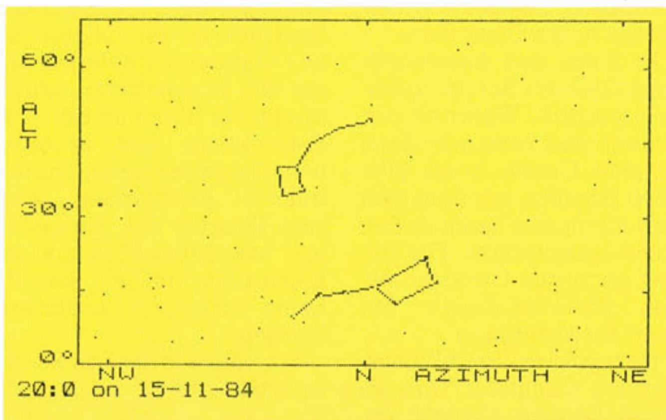
Sensationelles bieten die vier Programme nicht, sie sind aber ohne Zweifel eine Bereicherung des Plus/4, wenn die Textverarbeitung auch reichlich kränkelt. Die Programme lassen sich allerdings miteinander kombinieren. Adressen aus der Datenbank kann man in die Textverarbeitung oder eine Balkengrafik in einen Brief einflicken. Man kann auch den Bildschirm in zwei Teile aufteilen und so zwei Programme gleichzeitig bearbeiten.

Bei den grafischen Fähigkeiten ist der Plus/4 dem Commodore 64 ebenbürtig. Die maximale Auflösung beträgt 320 x 200 Bildschirmpunkte. Sprites sind beim Plus/4 allerdings nicht vorgesehen. Dafür entpuppt sich der Computer als Farbwunder. Mit Ausnahme von Schwarz läßt sich jede seiner 16 Grundfarben in acht Schattierungen auf den Monitor bringen. Der Plus/4 erzeugt so insgesamt 121 Farbtöne.

Der neue Commodore-Computer wendet sich mit seiner eingebauten Anwendungssoftware und der soliden Schreibmaschinentastatur, die bald auch mit deutschen Umlauten geliefert wird, an den »ernsthaften« Anwender. Sogar Kleinunternehmen und Selbständige dürften mit diesem Computer gut bedient sein, wenn er sich auch mit seiner guten Grafik und dem starken Basic bevorzugt für den Heimbereich empfiehlt.

Eine Überlegung sei nicht verschwiegen. Wer sich den preislich günstigeren C 64 leistet und dazu gezielt Software kauft, ist wahrscheinlich besser bedient als mit dem Plus/4 und seinen integrierten Programmen. (hl)





Ein »himmlisches« Spectrum-Programm

Wollen Sie wissen, wie der Sternenhimmel über München am 1.7.1988 um 22 Uhr ausschaut? Wann am 28.3.1985 in New York die Sonne aufgeht, oder wo am 11.11.2011 der Halleysche Komet am Himmel zu finden ist? Alle diese Fragen beantwortet das Programm »Astronomer«, das für den 48-KByte-Spectrum geschrieben ist und mit deutscher Anleitung 46 Mark kostet.

Die Eingabe der Berechnungsgrundlagen erfolgt durch eine hervorragende Menüsteuerung, die Datenausgabe auf Bildschirm oder Drucker in Form von Tabellen und »Bildern«. Besonders interessant ist unter anderem die Einzeichnung von Sternbildern in ein »Himmelsbild«, wobei entweder alle oder einzelne Sternbilder gezeichnet und auch wieder herausgelöscht werden können.

Selbstverständlich kann man auch in einer bewegten Grafik die Konstellation der Planeten unseres Sonnensystems betrachten und als »Bild« ausdrucken. Eine gründliche Besprechung folgt. (mk)

Info: ERC-Soft, Erich Reitemann, Heinrichstr. 93, 4000 Düsseldorf 1, Tel. (0211) 636078

Post räumt BTX-Fehler ein

Der elektronische »Bankraub« im BTX-System, den ein Computerclub in Hamburg vorführte, hat den ersten schweren Mangel im BTX-Programm aufgezeigt. Es sei der erste nachgewiesene Fehler im BTX-Programm, bei dem die Post habe sofort handeln müssen, sagte ein Postsprecher der Hamburger Oberpostdirektion. Der Fehler sei bereits behoben, ein unverlangtes Auftauchen des Paßwortes eines BTX-Anbieters werde es zukünftig nicht mehr geben.

Die Haspa (Hamburger Sparkasse) habe das Paßwort inzwischen geändert, erklärte ein Sprecher der betroffenen Bank, die der Hackerspaß zirka 300000 Mark hätte kosten kön-

nen. Die Anwälte der Bank prüfen zur Zeit noch juristische Schritte gegen die Bundespost, die auf jeden Fall für eine stärkere elektronische Sicherung von BTX sorgen müsse. Die Haspa werde nach diesem Vorfall eine Beteiligung am Rechnerverbund der Banken noch einmal sehr sorgfältig prüfen. Gleichzeitig betonte die Haspa, daß mit dem Trick des Hamburger Computerclubs kein Zugriff auf Privatkonten möglich gewesen wäre. (VWD/wb)

Neue Mailbox in München

Ein Zusammenschluß von drei Informatikstudenten erweitert das Angebot von Mailboxen in Bayern. Unter der Modemnummer (089) 132535 wurde am 26.11.84 der Versuchsbetrieb, zunächst nur zwischen 18.00 und 6.00 Uhr, gestartet. Verwendet wird ein Commodore 64.

Das neue Unternehmen plant, zum Jahresbeginn eine kommerzielle Mailbox einzurichten, die dann den 24-Stunden-Betrieb aufnimmt. Ein Macintosh wird hier seine Dienste leisten. Zugriffsberechtigt ist jeder, sei es als Gast (nur zu bestimmten Zeiten) oder als »User«, die allerdings einen Beitrag von etwa zwei Mark monatlich zu zahlen haben. Laut Aussage eines Mitarbeiters soll eine Informationsdatenbank eingerichtet werden, die dann Neuigkeiten rund um den Computer enthält. Die dritte Kategorie von Zugriffsberechtigung soll die volle Nutzung der Mailbox zulassen. Für einen Jahresbeitrag von unter 100 Mark kann sich der Benutzer dann Programme überspielen lassen, für die er allerdings extra zahlen muß. (wb)

Info: Info-Control, Müllerstr. 56, 8000 München 5, Tel. 089/132535

Acorn Electron wird billiger

Preissenkungen bei Acorn: Der Heimcomputer Electron kostet statt wie bisher 798 jetzt nur noch 649 Mark. Die Konsole war erst letzten September auf den Markt gekommen und gilt als kompaktes und leistungsfähiges Gerät, das sich insbesondere auf dem britischen Markt hoher Verbreitung erfreut.

Die Firmenleitung begründet die Preissenkung mit dem »weltweiten Erfolg« des Electron. Tatsächlich dürfte jedoch der Preiskampf bei Heimcomputern, der seit Ataris radikalen Preissenkungen wieder voll entbrannt ist, Acorn unter Druck gesetzt haben.

Auch die Softwarepreise gehen runter. Spiele kosten statt 48 nur noch 29 Mark, Programmiersprachen 45 statt 58 Mark. Lernspiele, die bisher 58 Mark kosteten, bekommt man für nur 29 bis 45 Mark. Und die bisher ebenfalls 58 Mark teuren Anwendungsprogramme kosten nun durch die Bank 29 Mark. Die Softwarepreise sind damit jetzt ausgesprochen günstig. Ferner soll ein preiswertes 3½-Zoll-Diskettenlaufwerk für den Electron auf den Markt kommen.(hl)

Info: Acorn Computers, Anzinger Str. 1, 8000 München 80

Akustikkoppler für 88 Mark

Der von Drust angebotene Akustikkoppler für C 64 und VC 20 wird an den Userport angeschlossen. Ein zusätzliches Interface wird nicht benötigt. Laut Hersteller ist der Akustikkoppler mit jeder Treibersoftware kompatibel. Beigefügte Telefonnummern reizen den Ungeduldigen, erste Erfahrungen mit Mailboxen zu sammeln.

Die Kopplung mit dem Telefon erfolgt akustisch. Mit einem kleinen Mikrofon und einem Lautsprecher wird die Verbindung zwischen Modem und Telefon hergestellt.

Das Modul entspricht der europäischen Vollduplex-Norm (CCITT V.21), also 300 Baud mit Normtönen. Mit einem kleinen Schalter kann zwischen dem Originate- und dem Answer-Modus gewählt werden. Der »Testmode« überprüft selbständig die Funktion der Computer-Software und des Modems.

Geliefert wird eine fertig bestückte Platine für 138 Mark und einfache Software zum Arbeiten mit Mailboxen sowie eine ausführliche Bedienungsanleitung. Wer Geld sparen möchte, kann sich auch den kompletten Bausatz für 88 Mark kaufen.

Für 25 Mark erhält man ein komfortables Terminalprogramm, das in Verbindung mit einem kleinen Interface für 39 Mark automatisch die Telefonnummern wählt.

Obwohl der Akustikkoppler den Betrieb mit Mailboxen, Datenbanken, und Datex-P zulassen soll, ist der Betrieb am Postnetz der Deutschen Bundespost nicht erlaubt, da der Akustikkoppler nicht über die FTZ-Nummer verfügt. Der Besitz und der Betrieb an privaten Haustelefonanlagen, die keine Verbindung zum Netz der Deutschen Bundespost haben, ist erlaubt. (wb)

Info: Fotoelektronik Dipl.-Ing. Immo Drust, Landwehrstr. 5, 6100 Darmstadt, Tel. 06151/25096

Atari-Bedienungsanleitung wird umfangreicher

Der schönste Heimcomputer nutzt ohne ausführliche Dokumentation nur sehr wenig, denn er kann in der Bedienung schon sehr kompliziert sein. Atari-Hamburg gibt jetzt eine umfassende, 160 Seiten starke deutschsprachige Bedienungsanleitung für den 600 XL und 800 XL heraus, die künftig den Computern beigelegt wird. Endlich kann sich der Computer-Neuling, anhand von vielen Beispielen, in die Programmiersprache Basic einarbeiten. Auch an den Bastler wurde gedacht. Die neue Anleitung enthält nämlich die Anschlußbelegungen des Busses, der Joystick-Ports, des Peripherie- und des Monitoranschlusses.

Wer zu seinem Atari-Computer nur die alte Anleitung bekommen hat, kann für die Schutzgebühr von 4,50 Mark zuzüglich 1,50 Mark für Porto die neue Anleitung direkt bei Atari bestellen. (wb)

Info: Atari, Postfach 600169, Bebelallee 10, 2000 Hamburg 60



Hardcopy eines Buchstabens

Drei Dimensionen für den Spectrum

Hinter »Computer Aided Design« (Rechnerunterstütztes Konstruieren) steckt sicher viel mehr, als der Spectrum jemals leisten kann. Aber interessant ist »CAD« für den 48-KByte-Spectrum trotzdem. Man kann damit nämlich dreidimensional zeichnen.

Auf einer Kontrolleiste wird die aktuelle Position des Cursors für alle drei Achsen (x, y, z) angezeigt. Ebenso die gewählte Perspektive: Axometrisch (flächentreu), isometrisch (kantentreu), Fluchtpunkt oder zweidimensional.

Die Körper können um alle Hauptachsen gedreht werden und sind in jeder Lage auch manipulierbar. Eine ganze Figur oder ausgewählte Punkte lassen sich verschieben, es können Linien eingefügt oder gelöscht werden. Die Auflösung beträgt 181 Punkte in jeder Achse. Es steht kein Befehl für das Zeichnen von Kurven zur Verfügung. Praktisch ist die Tastaturschablone zum Ausschneiden. Schade, daß sie im Format nicht stimmt.

Die Zeichnungen können auf Kassette oder Microdrive ausgegeben werden, oder als Hardcopy auf den Drucker.

Leider fehlt in der knapp sechsseitigen Anleitung eine Beschreibung, wie man einen einfachen Körper zeichnet und verändert. Der Einstieg in die dreidimensionale Welt des Computers Aided Design kostet 49 Mark. (Howaldt/mk)

Info: Profisoft, Osnabrück, Sutthauser Str. 50/52, Preis 49 Mark

Aktuelles

MSX-Arbeitsgemeinschaft in der Schweiz

Unter dem Namen »MSX Arbeitsgemeinschaft Schweiz« entstand eine Vereinigung der Schweizer Vertretungen der Elektronik-Riesen Hitachi, Mitsubishi, Philips, Pioneer, Sanyo, Sony, Spectravideo, Toshiba und Yashica/Kyocera. Es handelt sich hierbei um Unternehmen, die alle eigene MSX-Computer anbieten.

Zweck dieser Arbeitsgemeinschaft ist, den MSX-Standard in der Schweiz zu fördern. (hl)

Info: MSX Arbeitsgemeinschaft Schweiz, Zürcherstr. 69, CH-4052 Basel

Die Schlacht geht weiter: Zaxxon III kommt

Die Zaxxon-Fans unter den Computerspielern dürfen sich freuen. Vom Spielautomaten-Hersteller Sega gibt es eine neue Version des Arkade-Klassikers für C 64, Apple II und Atari-Heimcomputer.

Zaxxon III soll sich gegenüber den bisherigen Versionen durch bessere Grafik mit stärkerem 3D-Effekt, höherem Tempo und mehr Abwechslung auszeichnen. Die aufgefrischte Version der Weltraumschlacht soll besonders schwierig sein und keinen Vergleich mit dem Spielhallen-Original mehr scheuen müssen. (hl)

Info: Softline, Schwarzwaldstr. 8a, 7602 Oberkirch, Tel. (07802) 3707

MSX erobert den TV-Handel

Nach langem Warten war es endlich soweit: Am ersten langen Samstag vor Weihnachten sichteten wir die ersten MSX-Computer in den Regalen des TV- und Hifi-Handels. Die Hersteller beliefern also nicht primär die Computershops, sondern nutzen ihre bestehenden Handelsverbindungen mit den Fachgeschäften für Unterhaltungselektronik.

Ein Sprecher des Münchner Media-Markts äußerte sich zufrieden über das anlaufende Weihnachtsgeschäft, das bei den Heimcomputern noch von Commodore beherrscht wird. Doch die ersten MSX-Konsolen fanden bereits regen Absatz, was die Hoffnung wachsen läßt, daß 1985 auch die MSX-Computer größere Verbreitung finden werden. (hl)

Spielehitparade

Wie ein Wirbelwind fegte die Computerversion des Kinohits »Ghostbusters« in die C 64-Charts und bedrängt sogar den souveränen Spitzenreiter »Flight II«. Von »Ghostbusters« sind auch Versionen für Spectrum, Atari und MSX angekündigt.

Der Aufwärtstrend von »Archon II« hält an. Ebenfalls im Kommen: Die »Ultima«-Reihe und Strategiespiele von »SSI« wie »Rails West« und »Geopolitique«.

Wenig Neues gibt es beim Spectrum, wo die schon etwas betagten »Lords of Midnight« an die Spitze zurückkehrten. Der Tip der Redaktion: Das spukige Spielchen »Ghostbusters«. (hl)

Commodore 64
Flight Simulator II
Ghostbusters
Archon II: Adept
Ultima III
Football Manager
Ultima II
Solo Flight
Summer Games
Bruce Lee
Fort Apocalypse

Atari
Flight Simulator II
Boulder Dash
Zaxxon
Archon II: Adept
Seven Cities of Gold
Caverns of Khafka
Rails West
Die Zeitmaschine
Geopolitique
Mask of the Sun

Spectrum
Lords of Midnight
Beach Head
Lode Runner
Underwurlde
Knight Lore
Daley Thompson's Decathlon
Combat Lynx
Kokotoni Wilf
Fighter Pilot
Havoc

Sendungen zum Thema Computer im Januar und Februar

Für Vollständigkeit und Richtigkeit der endgültigen Sendetermine können wir keine Verantwortung übernehmen. Sendeanstalten und Autoren, die sich von uns übergangen fühlen, werden herzlich gebeten, uns ihre Sendungen und Termine mitzuteilen.

Datum	Uhrzeit	Sender	Sendung
09.01.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 15. Gut und schlecht
09.01.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 10. Roboter steuern
11.01.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 6. Folge
12.01.	10:30	WDR	Industrieroboter
12.01.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 10. Roboter steuern
13.01.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 6. Folge Wiederholung
16.01.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 16. Schrecksekunde
16.01.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 11. Schreiben lernen
16.01.	19:05	HR	Computer Zentrale
18.01.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 7. Folge
19.01.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 11. Schreiben lernen
20.01.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 7. Folge Wiederholung
23.01.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 17. Mehr Bits
23.01.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 12. Zeichensprache
25.01.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 8. Folge
26.01.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 12. Zeichensprache
27.01.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 8. Folge Wiederholung
27.01.	17:30	ARD	ARD-Ratgeber: Technik
30.01.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 18. Sprachprobleme
30.01.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 13. Blumen mit Schleife
31.01.	17:20	ARD	Computer-Zeit
01.02.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 9. Folge
02.02.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 13. Blumen mit Schleife
03.02.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 9. Folge Wiederholung
06.02.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 19. Schleifen und Roboter
06.02.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 14. Statt Musik gibt's Daten
09.02.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 14. Statt Musik gibt's Daten
12.02.	16:04	ZDF	Computer Corner
13.02.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 20. Die Landung auf dem Mond
13.02.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 15. Gut und schlecht
15.02.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 10. Folge
16.02.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 15. Gut und schlecht
17.02.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 10. Folge Wiederholung
20.02.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 21. Tick-Tack
20.02.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 16. Schrecksekunde
22.02.	17:15	ORF 2	Computerfamilie: 11. Folge
23.02.	15:45	BR III	Mikroelektronik: 16. Schrecksekunde
24.02.	13:00	ORF 1	Computerfamilie: 11. Folge Wiederholung
27.02.	17:00	BR III	Mikroelektronik: 22. Ausflug nach Simland
27.02.	17:15	BR III	Mikroelektronik: 17. Mehr Bits

Der Hörfunksender RIAS 2 bringt weiterhin seine regelmäßige Computersendung »Treffpunkt: Bits und Chips«. Jeden Montag zwischen 17:00 und 17:30 Uhr ist Computerzeit im Radio. (hl)

Vom Piepmatz zum Mini-Orchester

Bisher mußten Spectrum-Freunde, sobald es um Musik ging, klein beigeben. Diese Zeiten sind nun vorbei. Ein 3-Kanal-Soundzusatz verleiht dem Spectrum drei kräftige Stimmen.

Ganz ohne zusätzliche Hardware ist dieses Kunststück natürlich nicht möglich. Der Spectrum verfügt ja selbst nur über einen einfachen »Beeper«. Das ist ein eingebauter Lautsprecher, dem man per Software Töne und Melodien entlocken kann. Beim bestem Willen, als wohltönende Musik kann man diese Ergebnisse nicht bezeichnen. Der Sound läßt sich nicht beeinflussen. Zwei Töne gleichzeitig, oder gar ein dreistimmiger Akkord überlasten den Beeper völlig: Nur einstimmige Melodien sind programmierbar. Das befriedigt höchstens Schmalspur-Musiker. Will man aber mit seinem Spectrum musikalisch höher hinaus, muß man andere Wege gehen. Was liegt näher, als einen externen Klang-Erzeuger zu benutzen — gesteuert vom Computer?

Die DK'tronics-Klangeinheit ist mit einem programmierbaren Sound-Chip ausgerüstet: Dem integrierten Baustein AY-3-8912, einem Synthesizer im Mini-Format. Der Chip ist in ein kleines Gehäuse eingebaut, das wie eine Speichererweiterung aussieht. Es wird auch genau wie eine solche Erweiterung auf den Expansion-Port gesteckt. An die Klangeinheit läßt sich, huckepack, ein weiteres Interface anschließen. Zum Beispiel das Centronics-Drucker-Interface oder Joysticks etc. Neben dem Sound-Chip ist in dem Gehäuse noch ein Verstärker eingebaut.



Lautsprecher und Klangmodul — die Hardware des Sound-Systems

Ein externer Lautsprecher sorgt für guten Ton

Im Preis enthalten ist weiterhin ein Lautsprecher mit Gehäuse. Der Klang ist zwar nicht Hifi, doch auf jeden Fall genügt die Qualität. Paßt man beim Programmieren der Klänge nicht auf, werden durch die hohe Lautstärke bald die Nachbarn an die Wand klopfen.

Im Bereich von acht Oktaven kann der eingebaute Sound-Chip drei verschiedene Töne gleichzeitig erzeugen. Für Geräusche aller Art lassen sich die Ton-Generatoren auch als Rausch-Generatoren schalten. Damit hat man das Rüstzeug für Töne und Harmonien, Wind und Orkan, Hubschrauber, Jet und Donner.

Rauschen wird aber erst dann zu Wind, wenn es an- und abschwillt, erst dann zum Jet, wenn man glaubt, ihn vorbeidonnern zu hören. Ein Klavierton klingt kurz, wenn man ihn dämpft, lang, wenn das Nachklang-Pedal gedrückt wird. Und — mit einem Tremolo versehen, klingt eine Melodie gleich viel besser. Leben muß in die Klänge! Diese Arbeit erledigt im AY-3-8912 ein sogenannter Hüllkurven-Generator. Er versieht die Töne und Klänge mit programmierbaren Lautstärke-Verläufen.

Der Sound-Chip läßt sich programmieren

Was der Sound-Chip tun soll, teilt man ihm in Basic mit. Der Chip besitzt 14 Klangregister. Jedes ist für eine bestimmte Aufgabe im Klangerzeuger zuständig. Mit DATA-Eingaben lassen sich die Register auf bestimmte Werte setzen. Mit ihnen kann man die drei Tongeneratoren fein und grob stimmen, von Ton auf Rauschen umschalten, die Stimmen ein- oder ausschalten, die diversen Hüllkurven auswählen und die Geschwindigkeit der Hüllkurven-Modulation einstellen.

In der Bedienungsanleitung sind tabellarisch die einzelnen Register und möglichen Daten-Werte aufgeführt. Leider ist die Anleitung in englischer Sprache und nicht sehr ausführlich. Eine bessere Ausarbeitung und Übersetzung wäre willkommen. Drei kurze Software-Beispiele helfen zumindest auf die ersten Sprün-

ge und zeigen, wie man einen Ton, einen Akkord oder verschiedene Klangeffekte programmiert.

Fertige Demo-Software spart Zeit

Wer keine Zeit hat, eigene Programme zu entwickeln, arbeitet am besten mit der fertigen Demo-Software. Nach kurzer Einarbeitung komponiert man mit ihr spielend bis zu dreistimmige Songs. Voraussetzung ist natürlich etwas Musiktheorie. Noch besser, man spielt bereits ein »normales« Instrument und hat Übung im Umgang mit den Noten. Aber auch Computer-Freaks ohne musikalische Vorbildung werden ihre Freude an dieser Software haben. Vor allem, wer sich später einmal dem Spiel mit den schwarzen und weißen Tasten eines Klaviers widmen will. Hier lassen sich die ersten Trocken-Übungen absolvieren. Zur Toneingabe ist auf dem Bildschirm eine Klaviatur stilisiert. Mit den SHIFT-Tasten läßt sich nun ein Pfeil-Cursor unter die Taste dirigieren, deren Ton man programmieren will. Gleichzeitig erscheint in einer Melodie-Zeile der entsprechende Ton in Klartext, also »C«, »D«, »E«, »F«... Halbtöne werden als »C« beziehungsweise »D« etc. geschrieben, Pausen als liegender Querstrich (»—«).

So »spielt« man nacheinander die drei Stimmen der Komposition ein. Jeden Ton kann man sich beliebig lange überlegen. Die Eingabe der einzelnen aufeinanderfolgenden Töne muß nicht in bestimmtem Takt oder Tempo erfolgen. Man tippt Ton für Ton hintereinander ein. Beim Abspielen wird dann die Melodie in regelmäßigem Takt ausgegeben. Hat man eine Stimme eingetippt und programmiert man anschließend eine zweite, hört man die erste leider nicht mehr mit. Man muß sich also vorstellen, wie die eingegebenen Töne zueinander passen. Hören kann man den Zusammenklang erst beim späteren Abspielen der dreistimmigen Komposition.

Experimentieren ist nötig

Auch die Klangregister lassen sich mit der Demo-Software recht bequem einstellen. Man hat am Bildschirm genau wie bei einem richtigen Synthesizer ein Einstellfeld vor sich. Mit den Cursor-Tasten oder dem Joystick fährt man dann einen Cursor zu den einzelnen »Schaltern« und »Drehknöpfen«. Die eingestellten Werte werden immer numerisch am Bildschirm angezeigt. Ebenfalls mit den Cursor-Tasten erhöht oder erniedrigt man diesen Wert.

Nicht immer läßt sich dabei theoretisch voraussagen, wie sich eine bestimmte Parameter-Änderung auf den Klang auswirken wird. Man muß hier viel experimentieren. Leider sind in der Bedienungsanleitung keine Sound-Beispiele aufgeführt, so daß man in diesem Punkt völlig auf sich gestellt ist.

Die 3-Channel-Sound-Unit überrascht durch ihren niedrigen Preis von zirka 128 Mark. Mit dem mitgelieferten Lautsprecher lassen sich die Klänge und Kompositionen in ausreichender Qualität und Lautstärke wiedergeben. Verglichen mit dem SID-Chip des Commodore 64, rangiert der AY-3-Chip zwar nur an zweiter Stelle. Er bietet weniger Klangvielfalt. Dafür ist er aber leichter zu programmieren. So lassen sich eigene Programme endlich mit passenden Klängen unterlegen. Die Bedienungsanleitung des Systems dürfte allerdings insgesamt ausführlicher sein. Die Klangeinheit ist ein Lichtblick für alle Spectrum-Besitzer, die ihrem Computer mehr als Piepser entlocken wollen.

(Aicher/mk)

Ein Einsteiger aus Taiwan

Der Bit-90 ist ein echter Heimcomputer und kostet knapp 600 Mark.

Die Tasten des Bit-90 bestehen aus einem Gummimaterial, das in letzter Zeit immer häufiger bei den Heimcomputern der unteren Preisklasse anzutreffen ist. Kein Mensch wird auf die Idee kommen, sich mit dieser elastischen Tastatur an Büroarbeiten heranzuwagen. Allerdings muß man der Bit-90-Tastatur zugestehen, daß sie quasi-schreibmaschinen-gerecht angelegt ist. Das trifft auf die Größe der Tasten und ihre Abstände zu. Positiv zu bewerten sind die vier im Block angeordneten Cursortasten. Weiter stehen zwei SHIFT-Tasten zur Verfügung. Zwei weitere Tasten dienen zum Einfügen und Löschen von Zeichen.

Die wichtigsten Daten

CPU	Z80A
Taktfrequenz	3,58 MHz
RAM-Bereich	34 KByte/18 KByte
ROM-Bereich	16 KByte
Bildschirmauflösung	256 x 192 Punkte
Farben	16
unverbindliche Preisempfehlung	598 Mark/ 498 Mark

Eine spezielle Basic-SHIFT-Taste bewirkt, daß der über einer Taste stehende Basic-Befehl mit einem Tastendruck übermittelt wird. Dabei wurde darauf geachtet, daß die Befehle möglichst über der Buchstabentaste stehen, die mit dem gleichen Anfangsbuchstaben beginnt. Natürlich akzeptiert der Bit-90 auch ausgeschriebene Befehle.

Der Bit-90 besitzt drei Anschlüsse, die das Gerät auch als Telespiel nutzen lassen. So kann man zwei Joy-

sticks anschließen, und Spielkassetten von CBS und Coleco an dem dafür angelegten Port benutzen. Das Gerät verfügt über ein Kassettenrecorderinterface, zum Speichern und Laden eigener Programme. Eine Videobuchse erlaubt, Monitore anzuschließen. An den Fernsehadapter können Antenne und Computer angeschlossen und per Schalter wahlweise angesteuert werden.

Der Bit-90 wird mit einem ausführlichen Handbuch in deutscher Sprache geliefert, das jeden Basic-Befehl oder jedes System-Kommando verständlich und ausführlich erklärt. Oft zeigt es anhand von kurzen Beispielprogrammen die Anwendung des erläuterten Befehls. Es ist so gegliedert, daß der Anfänger von einfachen Anwendungen bis hin zu grafischer Darstellung und Musikerzeugung geführt wird.



Der metallische Glanz täuscht: Das Gehäuse des Bit-90 ist aus Kunststoff

Basic mit RENUMBER-Routine

Der Bit-90 hat ein Basic, das normalen Ansprüchen an einen Computer genügt. Es bietet sogar Erweiterungen, die man auf den ersten Blick nicht vermutet. Die RENUMBER-Routine erlaubt es, gespeicherte Programme neu zu numerieren. So schafft man zwischen zwei Programmzeilen Platz. Man kann diese Routine auch dazu verwenden, zwei Programme zu einem neuen Programm aneinander zu fügen.

Eine weitere Hilfe bietet die Funktion AUTO. Wer keine Lust hat, vor jeder Programmzeile selbst die Zeilennummer einzutippen, kann das von AUTO erledigen lassen. Dabei können Anfang und Schrittweite vorgewählt werden. Überraschend ist die Implementierung der IF-THEN-Struktur, die durch die Verzweigungsmöglichkeit ELSE erweitert wurde. Der Unterschied besteht darin, ob man dem Computer nur sagen kann: Wenn ein »A« eingegeben wurde, dann tue dies, oder ob er versteht: Wenn ein »A« eingegeben wurde, dann tue dies, wenn nicht, dann etwas anderes. Diese Struktur wird häufig in höheren Sprachen wie Pascal verwendet.

Weniger erfreulich sind die arithmetischen Funktionen und Zahlendarstellung. Seine Rechengenauigkeit reicht bei Dezimalbrüchen gerade für maximal vier Stellen hinter dem Komma, und Zahlen können nur bis zu einer Größe von $5{,}5 \times 10^{18}$ dargestellt werden. Das ist ein Bereich, den man schnell gesprengt hat. Ein Test der Sinus-Funktion lieferte bei kleinen Werten, das heißt kleiner als 1, nicht nur ungenaue, sondern schlicht falsche Ergebnisse. Zum Rechnen ist deshalb ein herkömmlicher Taschenrechner besser.

Zum Abfragen von Joysticks bietet das System ein einfaches Kommando, um die jeweilige Stellung des Knüppels festzustellen. Die Grafik ist recht reichhaltig. So kann man über die Tastatur vorgegebene Grafik-Zeichen abrufen und überall einbauen. Eine extra dafür vorhandene SHIFT-Taste öffnet den Zugang, wobei einige Buchstabentasten zweifach belegt sind. Wem die Auswahl nicht genügt, der kann sich eigene Grafikzeichen definieren. Dazu muß etwas Erfahrung im Umgang mit Hexadezimal-Zahlen vorhanden sein, da die freien 4 x 8-Matritzen in dieser Zahlendarstellung codiert werden. Doch die Umrechnungen sind mit aufgeführt. Alle Zeichen des Bit-90 können umbelegt werden. Für die hochauflösende Grafik steht ein PLOT-Befehl zur Verfügung, auf Wunsch farbig. »Singen« kann der Computer auch. Als Ausgabegerät bietet sich der Recorder an, oder ein Audio-Verstärker. In der Anleitung wird genau erklärt, wie Tonhöhe und Dauer erzeugt werden.

Computer mit kleinen Fehlern

In einem Punkt wurde aber zu viel gespart. Ein Ein/Aus-Schalter, der schon bei einer leichten Berührung zum Absturz des Computers führt, ist nicht vertretbar. Hier muß wohl etwas geändert werden. Wenn man den Bit-90 zu lange betreibt, kann eine weitere unangenehme Überraschung auftreten. Durch zu starke innere Erhitzung steigt das Gerät aus. Dabei kann dieser thermische Effekt leicht durch ein besseres Kühlblech verhindert werden.

Der Bit-90 ist sicher mehr auf den Einsteiger als auf den Kenner zugeschnitten. Für den Preis von zirka 500 bis 600 Mark gibt es aber sicherlich interessantere Geräte.

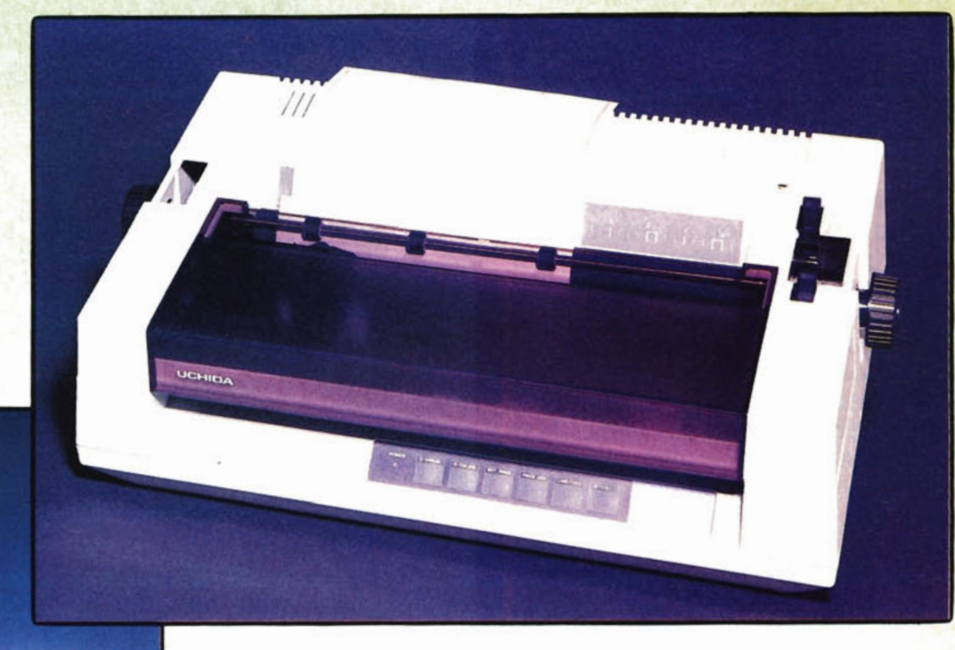
(Wolfgang Mildner/hg)

DWX 305: Schönschrift

Wenn es auf ein gutes Schriftbild ankommt, dann ist ein Typenraddrucker immer noch die optimale Lösung. Ein Beispiel dafür ist der DWX 305.

Das Einsatzgebiet eines Typenraddruckers ist allerdings nicht so groß, wie das eines Matrixdruckers. Zum Zeichnen von Grafiken ist ein Typenraddrucker vollkommen ungeeignet. Aber Heimcomputer werden immer häufiger zur Textverarbeitung genutzt. Wer dann auf die optische Qualität seiner Korrespondenz Wert legt, der sollte anstelle eines billigen Matrixdruckers einen preiswerten Typenraddrucker, wie beispielsweise den DWX 305 in Erwägung ziehen.

Der DWX 305 fällt vor allem durch seine Größe auf. Dafür ist er jedoch sogar für Papier mit einer maximalen Breite von 13 Zoll oder 33 cm ausgelegt. Auf dieser Papierbreite lassen sich je nach Zeichendichte 120, 144 oder 180 Zeichen unterbringen. Die Druckgeschwindigkeit beträgt höchstens 18 Zeichen pro Sekunde (Matrixdrucker schaffen im Durchschnitt 120 Zeichen pro Sekunde). Mit der Papierbreite taucht ein weiteres Problem auf. Will man nämlich im Friktionsbetrieb (Papiertransport durch Gummiwalze) oder Traktorbetrieb (eine Traktorführung für den Papiervorschub über den Lochrand ist als Zubehör erhältlich) Papier mit einer geringeren Breite verarbeiten, muß man sich schon etwas einfallen lassen, soll der Druckkopf nicht plötzlich ins Leere hämmern, wenn die Zeile zu lang ist. Die Papierbreite kann nämlich hardwaremäßig nicht programmiert werden und bei den Steuercodes für den Drucker ist keine Einstellung für den rechten Rand vorhanden. Um dem Drucker also mitzuteilen, daß man Papier mit einer geringeren Breite verwendet, bleiben nur zwei Wege.



Der Typenraddrucker DWX 305 macht einen soliden Eindruck



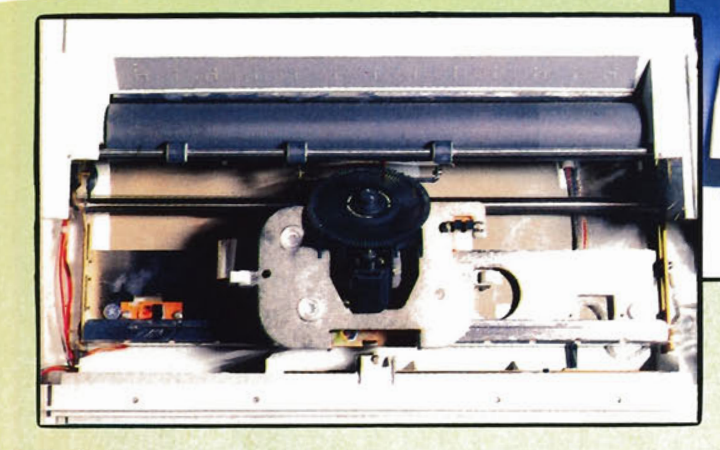
Der Einzelblatteinzug, praktisches Zubehör für Serienbriefe

Einmal kann man das Papier ganz rechts einspannen und den entsprechenden linken Rand setzen oder man behilft sich softwaremäßig, indem man die zu druckenden Zeilen auf eine entsprechende Länge begrenzt. Damit rechnet wohl auch der Hersteller, da professionelle Textverarbeitungsprogramme eine solche Einstellung standardmäßig besitzen. Auch der Einzelblatteinzug arbeitet in der Regel nur in Verbindung mit einem Textverarbeitungsprogramm einwandfrei, das die Formatierung selbständig vornimmt. Bemerkenswert ist, daß diese Zusatzeinrichtung schon für 799 Mark zu kaufen ist. Der Hersteller hat also auch an den professionellen Einsatz gedacht, ohne hohe Kosten für den Endverbraucher.

Der DWX 305 ist recht einfach zu handhaben. Auch Leute ohne große Computererfahrung kommen leicht mit dem Drucker zurecht. So lassen sich Farbband oder Typenrad mit

zum Niedrigpreis

Die Traktorführung kann auf verschiedene Papierbreiten eingestellt werden



Auch im Inneren solide verarbeitet. Deutlich sind das Typenrad und das Führungsgestänge zu erkennen. Der Einzelblatteinzug wird mit wenigen Griffen installiert

einfachen Handgriffen auswechseln, selbst wenn man die Bedienungsanleitung vorher nicht gelesen hat. Das Farbband ist leider nicht als Endlosband ausgelegt. Ist das Band also einmal durchgelaufen, muß man es durch ein neues ersetzen.

Die zwei DIP-Schalter an der Gehäuserückseite kann man leicht erreichen und verstellen. Mit dem einen DIP-Schalter lassen sich Zeichenabstand, Seitenlänge, Zeilenvorschub und Hammeraufschlagskraft variieren. Der zweite wird nur benötigt, wenn man über die wahlweise eingebaute RS232-Schnittstelle verfügt. Dann kann man Baud-Rate, Datenlänge und ähnliches einstellen.

An der Gerätefront sind sechs Bedienungstasten angebracht. Neben den beiden Tasten für Zeilen- und Seitenvorschub findet man auch eine Taste mit dem Namen »SET PAGE«. Mit ihr stellt man den Druckbeginn auf einer Seite ein, nach dem sich dann der Seitenvorschub richtet. Die »ERROR«-Taste benötigt man, um den Drucker nach einer Störung wieder betriebsbereit zu machen. Eine Störung wird zum Beispiel durch das Öffnen der Staubschutzhaube hervorgerufen. Klappt man die Haube hoch, bleibt der Drucker stehen. Nach Schließen des Deckels wird der Drucker durch das Drücken dieser Taste neu gestartet. Das dient der Sicherheit. Man kann also während des Drucks keine beweglichen Teile im Bereich des Typenrads berühren.

Der Befehlssatz des DWX 305 ist nicht besonders umfangreich. Jedoch werden alle wichtigen Steuercodes mit Ausnahme der rechten Randeinstellung erkannt. So findet man einen Befehl zum Unterstreichen von Text und zwei Stufen des Fettdrucks. Auch der horizontale und vertikale Tabulator fehlen nicht.

Beim vergleichsweise geringen Preis von 1349 Mark gehört dieser Typenraddrucker, wenn man auf ein gutes Schriftbild Wert legt, zu den lohnenden Anschaffungen.

(Wolfgang Czerny/wb)

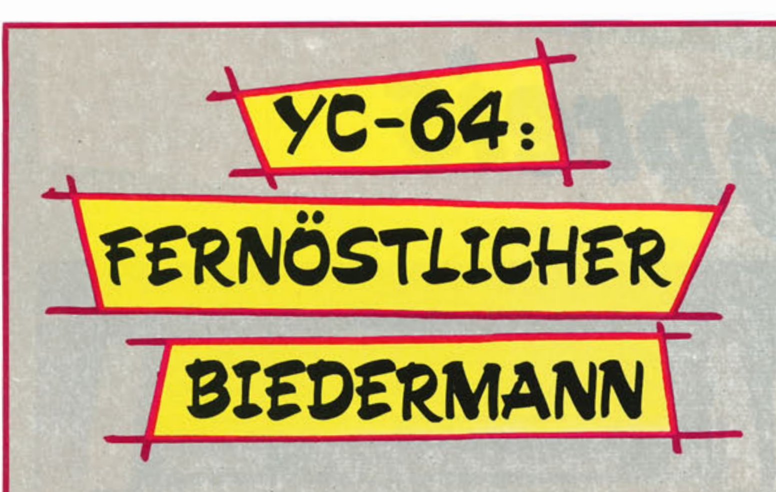
Die wichtigsten Daten auf einen Blick

Geschwindigkeit:	18 cps maximal
Typenrad:	Typenrad mit 96 Zeichen
Papierbreite:	13 Zoll maximal
Zeichen/Zeile:	120 bei $^1/_{10}$ Zoll Zeichenabstand
	144 bei $^1/_{12}$ Zoll Zeichenabstand
	180 bei $^1/_{15}$ Zoll Zeichenabstand
Papiertransport:	Friktionsvorschub, Traktorführung wahlweise
Schnittstellen:	Centronics parallel oder RS232 seriell
Abmessungen:	500 x 350 x 170 (B x T x H)
Gewicht:	9,5 kg
Preis für DWX 305:	1 349 Mark
Einzelblatteinzug:	799 Mark
Traktorführung für Endlospapier:	299 Mark
Farbband:	25,94 Mark

Beispielsausdruck

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890 öäüß ÖÄÜ



Mit dem YC-64 präsentiert Yashica-Kyocera einen waschechten MSX-Computer ohne besondere Extras. Wer »nur« eine MSX-Konsole ohne Finessen sucht, ist mit der 80-KByte-RAM-Maschine ausreichend bedient.



MSX-Computer ohne Allüren: Der YC-64 von Yashica-Kyocera

Lange Zeit hüllten sich die deutschen Vertretungen der großen japanischen Unternehmen in eisiges Schweigen, wenn das Thema »MSX« angesprochen wurde. Die Situation hat sich jedoch gewandelt: Immer mehr Computer des selbsternannten »Weltstandards« finden ihren Weg nach Europa.

Zu dieser wachsenden MSX-Familie gesellt sich nun der YC-64. Im Gegensatz zu seinen Kollegen, die meist ein recht edel wirkendes Gehäuse besitzen, präsentiert sich der YC-64 in gedämpften Farben. Während die alphanumerische Tastatur weiß und die Funktionstasten grau sind, ist das restliche Gehäuse in einem bräunlichen Rot gehalten. Soll der Computer nicht gerade zur Kiefernholz-Einrichtung passen, ist das eine recht originelle Farbwahl, die wohl besonders Jugendliche ansprechen soll.

Cursortasten: Griffsicher aber klapprig

Bleiben wir gleich beim Keyboard: Dem YC-64 wurde eine Schreibmaschinen-Tastatur verpaßt, die guter Durchschnitt ist. Die einzelnen Tasten sind recht anschlagsicher und leichtgängig, machen aber einen reichlich wackligen Eindruck. Allzu brutales Hacken ist beim Yashica nicht zu empfehlen. Gleiches gilt für die vier Cursortasten, die — typisch MSX — rechts vom restlichen Tastenfeld einen eigenen Platz haben und klug angeordnet sind. Wer mit den Cursortasten ein rasantes Spielchen wie »Hyper Olympics« steuert, wird die beträchtliche Geräuschentwicklung bemerken.

Bei den Anschlüssen bietet der Rotbraune aus Japan ein gewohntes, MSX-typisches Bild. Der einzige Modulschacht ist oberhalb der Tastatur gut zugänglich angebracht. Es fällt lediglich auf, daß die beiden 9poligen Joystickbuchsen an der Gerätefront angebracht sind. Das Anschließen eines Steuerknüppels wird so etwas bequemer und der Spieler gewinnt ein paar Zentimeter Kabelfreiheit.

Spielgerechter Joystickanschluß

Der ROM-Bereich besitzt die MSX-üblichen 32 KByte. Stark zeigt sich der Yashica in Sachen RAM: 64 KByte Arbeits- plus 16 KByte Bildschirmspeicher schlummern im Gerät. Ansonsten bietet der Computer keinerlei Extras, die ihn von anderen MSX-Geräten abheben würden.

Wer also einen MSX-Computer ohne irgendwelche Schnörkel und mit viel Speicher will, sollte sich den Yashica einmal näher ansehen. Für knapp 950 Mark kommt man in den Besitz eines Geräts, das gegenüber den zirka 50 Mark teureren Mitbewerbern aus dem MSX-Lager, Hit Bit und SVI-728, allerdings etwas blaß bleibt. (hl)

CPU:	Z80A
Frequenz:	3,58 MHz
RAM-Bereich:	64 KByte Arbeitsspeicher: plus 16 KByte-Bildspeicher
ROM-Bereich:	32 KByte für MSX-Basic
Grafik:	16 Farben, 32 Sprite-Ebenen, Auflösung: 256 x 192 Bildpunkte
Sound:	3 Tonausgänge, 1 Geräuscheffektausgang, Tonumfang: 8 Oktaven
Tastatur:	73 Schreibmaschinentasten inklusive separatem Cursorblock
Abmessungen:	40 x 6 x 22 cm
Preis:	950 Mark
Mitgeliefertes Zubehör:	TV-Anschlußkabel, Antennenumschalter, Bedienungsanleitung, Programmierbuch für MSX-Basic

Die wichtigsten Daten des YC-64 auf einen Blick



PREISWERTES SPECTRUM-FLOPPYSYSTEM

Neben dem Beta-Disk- und einem 3-Zoll-System ist nun auch das Viscount-System in Deutschland erhältlich.

Für knapp 900 Mark wird das Viscount-System eines britischen Herstellers in der Version 3/540.1 angeboten — ein 5¼-Zoll-Laufwerk des Typs Shughart SA200, Slimline, Single Sided, Single Density. Das bedeutet: Einseitige Aufzeichnung auf 40 Spuren in normaler Schreibdichte. Da jede Spur (Track) 2816 Byte aufnimmt und in einer Spur das Inhaltsverzeichnis (Directory) liegt, verbleiben als Speicherkapazität etwas mehr als 100 KByte je Diskette. Da eine Unterteilung der Tracks in Sektoren nicht erfolgt, können maximal 39 Eintragungen erfolgen. Maximal deshalb, weil eine Eintragung (Programm) ja auch länger als 2816 Byte sein darf. Diese belegt dann mehrere Tracks. Die nicht sehr flexible Unterteilung in Tracks (das Beta-Disk-System unterteilt noch in Sektoren) hat zwar Nachteile (schlechte Kapazitätsausnutzung), der Vorteil liegt aber in dem schnelleren Auffinden von Programmen und damit in der Zeitersparnis. Deshalb ist dieses System schneller als das Beta-Disk-System und genauso schnell wie das Technology-3-Zoll-System. Die Speicherkapazität mit rund 100 KByte auf einer 5-Mark-Diskette kann man darüber hinaus immer noch mit gut bezeichnen.

Zwischen das Laufwerk und den Spectrum kommt das Interface mit dem Betriebssystem auf EPROM. Der Anschluß erfolgt direkt am System-Bus des Computers, der damit belegt ist. Wohin mit dem Drucker-Interface, bleibt ein Rätsel. Hier hilft wohl nur ein »Verteilerstecker«, der zwar vom Importeur des Diskettensystems zu haben ist, aber sicherlich nicht gerade zur Betriebssicherheit beiträgt. Schade ist auch, daß das Betriebssystem 8 KByte im oberen Speicherbereich braucht. Damit besteht keine Chance, ein vorhandenes kommerzielles Programm, wie etwa Tasword, umzuschreiben, wenn dieses den oberen Speicherplatz belegt.

Die englische Anleitung ist sehr gut übersetzt worden, so daß auch für den ungeübten Disk-Jokey keine unüberwindlichen Schwierigkeiten auftreten dürften. Das Viscount-System ist also eine echte Alternative zu den bisherigen Systemen.

(mk)

64000	RES	= Warmstart (System initialisieren)
64003	ND	= Neue Diskette formatieren
64006	DIR	= Inhaltsverzeichnis zeigen
64036	ZAP	= eine angegebene Datei löschen
64012	BS	= ein Basic-Programm auf Diskette schreiben
64015	BL	= ein Basic-Programm von Diskette laden
64018	CS	= Binär-Code auf Diskette schreiben
64021	CL	= Binär-Code von Diskette laden
64024	AS	= Feld(er) auf Diskette schreiben
64027	AL	= Feld(er) von Diskette laden
64033	BACK	= eine komplette Diskette kopieren

F$ enthält den »Dateinamen« (Programm/Datenname und Parameter)
U$ enthält während des Schreibens/Ladens die User Defined Graphics

Übersicht »Befehlsroutinen« des DOS

0	Kein Fehler
1	System initialisiert /F$ besteht bereits
2	System nicht initialisiert
3	Bad Disk (Directory kann nicht gelesen werden)
4	Write Protect (Schreibschutzaufkleber auf Diskette)
5	Write Fehler (wiederholtes Rücklesen nach Schreiben fehlerhaft)
6	Hard Read Fehler (möglicherweise Spuren zerstört)
7	Fehlerhafte Dateikennung (falsches Format)
8	Kein Platz auf der Diskette
9	Datei besteht bereits auf Diskette
10	Datei nicht gefunden / fehlende Angaben bei F$
11	Feldnummer nicht vorhanden
12	Fehlender Parameter
13	Eintrag Nummer 99
14	Feld nicht auffindbar
15	Feldliste ist zu lang

Übersicht »Fehlermeldungen« des DOS



Der Triton 64 mit Diskettenlaufwerk und Plotter

Chinese mit britischem Paß

Kooperation zwischen England und seiner Kronkolonie Hongkong hat auf dem Heimcomputermarkt schon öfter für frischen Wind gesorgt. Nun versucht ein neuer Computer, auf diesem dichtgedrängten Markt Fuß zu fassen.

England ist ein fruchtbarer Boden für neue Heimcomputersysteme. Der Triton 64 wird in Hongkong hergestellt, die Entwicklungsarbeiten wurden in England durchgeführt. Er soll mit seiner neuartigen Technik anderen Z80-Computern deutlich überlegen sein.

Beim ersten Blick auf das Gerät fällt die gute Schreibmaschinentastatur ins Auge. Doch von den 64 Tasten sind leider — ähnlich dem Commodore 64 — nur zwei zur Cursorsteuerung vorgesehen. Vier Tasten rechts und links der großen Leer-Taste können mit jeweils zwei Funktionen belegt werden. Die Tasten des Triton 64 sind mit mehreren Funktionen belegt. Gemeinsam mit der Control-Taste können Basic-Befehle mit einem Tastendruck eingegeben werden, mit der Grafik-Taste wird auf den Grafik-Zeichensatz umgestellt. Dieser ist sehr umfangreich. Statt der üblichen 256 lassen sich 512 verschiedene Zeichen aufrufen. Neben den ASCII-Zeichen und den Grafik-Symbolen verfügt man über 128 mathematische und 128 technische Symbole. Zusätzlich zu den Zeichen für Transistoren, Dioden und Kondensatoren findet man auch Symbole für Spiele, wie beispielsweise laufende Männchen und lachende sowie weinende Gesichter. Auch das komplette griechische Alphabet kann aufgerufen werden.

Die Zeichen lassen sich mit maximal 16 Farben darstellen. Der Bildschirm hat im hochauflösenden Modus 320 Punkte in 200 Zeilen und 80 Zeichen pro Zeile, allerdings nur in zwei Farben. Über zehn Befehle des Triton-Basic sind speziell für die Grafikausgabe auf dem Bildschirm vorgesehen.

Das eingebaute Basic besitzt auch zwei Befehle, die die vier Soundgeneratoren ansprechen. Bis zu sechs Oktaven umfassen die drei Tongeneratoren. Der vierte ist als reiner Geräuschgenerator vorgesehen.

Als CPU dient der bekannte Z80A-Prozessor, der im Triton 64 mit 3,6 MHz getaktet wird. Die CPU verspricht CP/M, was der Triton 64 auch hält. Dazu ist aber die Floppy-Station nötig, die für zirka 1500 Mark als Doppellaufwerk geliefert wird. Der Controller verkraftet bis zu vier Laufwerke, die jeweils 163 KByte Speicherplatz zur Verfügung stellen. Mit der Station bekommt man CP/M 2.2 und Microsoft/TM-Basic.

Zur ersten CP/M-Software, die im Aufzeichnungsformat des neuen Computers angeboten wird, zählen unter anderem Wordstar, Spellstar und Mailmerge. Verschiedene Programmiersprachen wie Turbo-Pascal, Cobol und Fortran sollen ebenfalls von Anfang an in Deutschland erhältlich sein.

Für den Spielefreund ist an der Rückseite des Triton 64 ein Modulschacht vorgesehen, für den es Spiele-, aber auch Anwendersoftware gibt.

Der Benutzer, der am Tag im Büro mit einem Computer hantiert und ab und zu am Abend zuhause arbeitet, ist mit dem Triton 64 gut bedient. Auch auf den menschlichen Spieltrieb nimmt der Computer Rücksicht. Es bleibt nur die Frage offen, inwieweit sich der Wunsch des Herstellers nach hohen Absatzzahlen realisieren läßt. Denn davon hängt es ab, ob längerfristig weiter Software für den Triton 64 hergestellt wird.

(hg)

Wichtige Daten

CPU	Z80A
Taktfrequenz	3,6 MHz
RAM	64 KByte
Bildschirmauflösung	320x160 Punkte
Farben	16
Preis	zirka 1 000 Mark

Das magische Zeichenprogramm aus den USA für Ihren Commodore 64



DM **59,-**
inkl. MwSt.
unverbindliche Preisempfehlung
(Sfr. 54,50 / öS 531,-)
Bestell-Nr. MD 230 A

★ Deutsches Auswahlmenü auf Diskette

★ Deutsches Anleitungsheft

★ Mit Teilnehmerkarte für den großen Paint-Magic-Mal-Wettbewerb.

Über 100 Preise

1. Preis: DM 2000,— in bar.

Paint Magic

Das leistungsfähige Grafikprogramm für alle, die gerne auf dem Bildschirm malen — zum Sonderpreis!

- elf gespeicherte »Traumbilder«
- gleichzeitiges Malen auf zwei Bildschirmen
- einfache Bedienung durch übersichtliche Menütechnik
- eigenes Farbmenü (16 Farben)
- umfangreiche Diskettenbefehle (Speichern, Löschen, Laden)
- 100% Maschinensprache

Markt & Technik

Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Tel. (089) 4613-220
Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56
Österreich: Rudolf-Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, ☎ 0222/677526
In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten Sie dieses Programm im Handel nicht erhalten können, so benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft. (Bei Bestellung über Markt & Technik kommen zum Preis von DM 59,- noch DM 3,- Porto und Versand.)

Werden Sie mit den »magischen Malereien« zum »elektronischen Künstler!«
Sie brauchen Ihren Commodore 64 — ein Diskettenlaufwerk — Joystick.

SIEBEN AUF EINEN PORT

Informationen kann man nicht nur auf dem Bildschirm oder einem Drucker ausgeben, sondern auch auf speziellen Anzeigen. Wir zeigen, wie das für rund 25 Mark geht.

Vorgestellt wird eine 7-Segment Großanzeige mit Computersteuerung, die auch aus mehreren Metern Abstand noch ohne Probleme lesbar ist. Entwickelt wurde die Anzeige für den Spectrum mit angeschlossener Schnittstelle ZXP1. Diese Schnittstelle funktioniert mit einem 16-KByte- oder 48-KByte-Spectrum mit oder ohne Interface 1 und Microdrive. Der ZXP1 stellt unter anderem acht Ausgabeleitungen zur Verfügung, die jeweils einen Strom von maximal 25 mA (gegen Masse) schalten können. Der ZXP1 ist ein Fertigbaustein, deshalb muß man nicht direkt am teuren Computer herumbasteln. Die Programmierung des Ports ist denkbar einfach, der ZXP1 kostet etwa 100 Mark und ist auch als Centronics-Schnittstelle für Drucker geeignet.

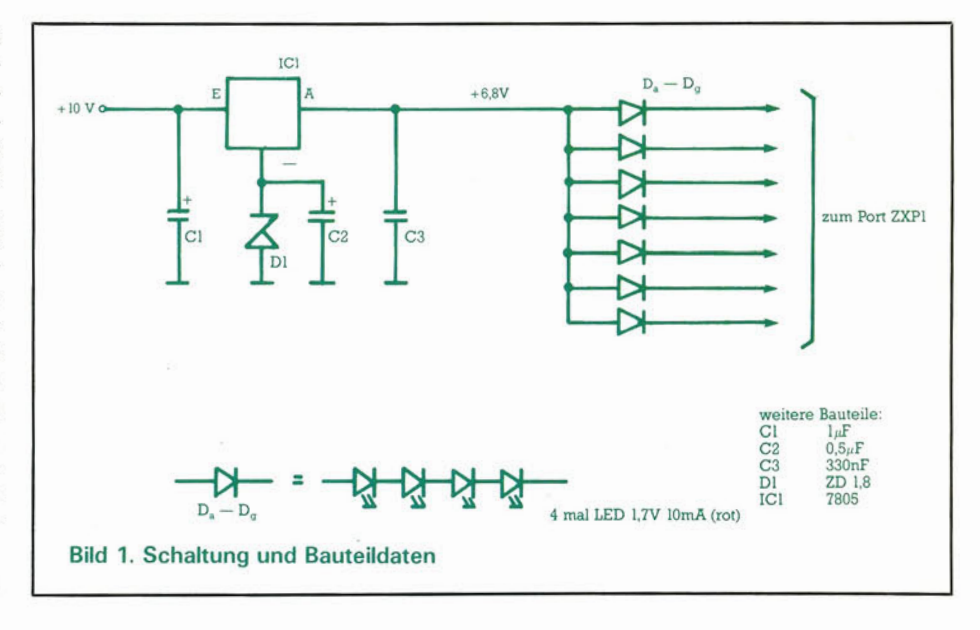


Bild 1. Schaltung und Bauteildaten

28 Leuchtdioden für die Anzeige

Jedes der sieben Segmente besteht aus vier in Reihe geschalteten Leuchtdioden. Die im Mustergerät benutzten roten LEDs benötigen 10 mA bei 1,7 V Spannung. Daraus ergibt sich eine benötigte Speisespannung von zirka 4 x 1,7 V = 6,8 V. Diese liefert der Stromversorgungsteil mit einem Spannungsregler Typ 7805, dessen Bezugspotential mit der Zenerdiode D1 auf 1,8 V hochgelegt ist. Daraus resultiert eine Spannung von 6,8 V am Ausgang des Reglers (Bild 1). Die sonst bei LEDs üblichen Vorwiderstände sind nicht vorhanden. Das liegt an der sehr genauen Vorwahl der LED-Speisespannung. Werden andere LEDs eingesetzt, muß auch die Speisespannung angepaßt werden. Als Richtwert gilt dann ein Segmentstrom von 10 bis 15 mA.

Der Aufbau erfolgt auf einer Lochrasterplatine (Raster 2,54 mm) mit Lötaugen. Bild 2 zeigt die zweckmäßige Anordnung der LEDs. Die Anzeige ist dann etwa 8,5 cm hoch und 5,5 cm breit.

Bei der Verdrahtung innerhalb der Segmente bietet es sich an, jeweils ein LED-Beinchen umzuknicken und an der nächsten LED anzulöten. Hat man die LEDs richtigherum gepolt, wird damit die gewünschte Reihenschaltung erreicht. Die Kathoden der Segmente werden mit den Ausgabeleitungen am ZXP1 verbunden, die Zuordnung von Segment zu Bit und Pin am ZXP1 zeigt Bild 3. Die restlichen Verbindungen ergeben sich aus dem Schaltplan. Wichtig: Vergessen Sie bitte nicht, die Masseverbindung zwischen ZXP1 beziehungsweise Computer und der Anzeigeeinheit herzustellen!

128 Leuchtfiguren fordern Ihre Phantasie

Es besteht eine direkte Zuordnung jedes Segments zu einem der Datenbits (Bild 3). Allerdings muß man sozusagen »invertiert« denken: Ist das Bit auf »0« gesetzt, leuchtet das Segment, und umgekehrt. Man

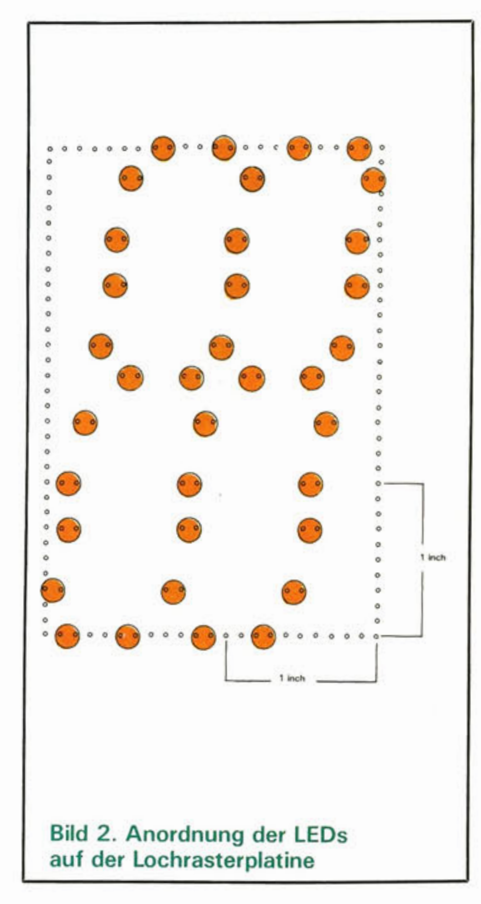
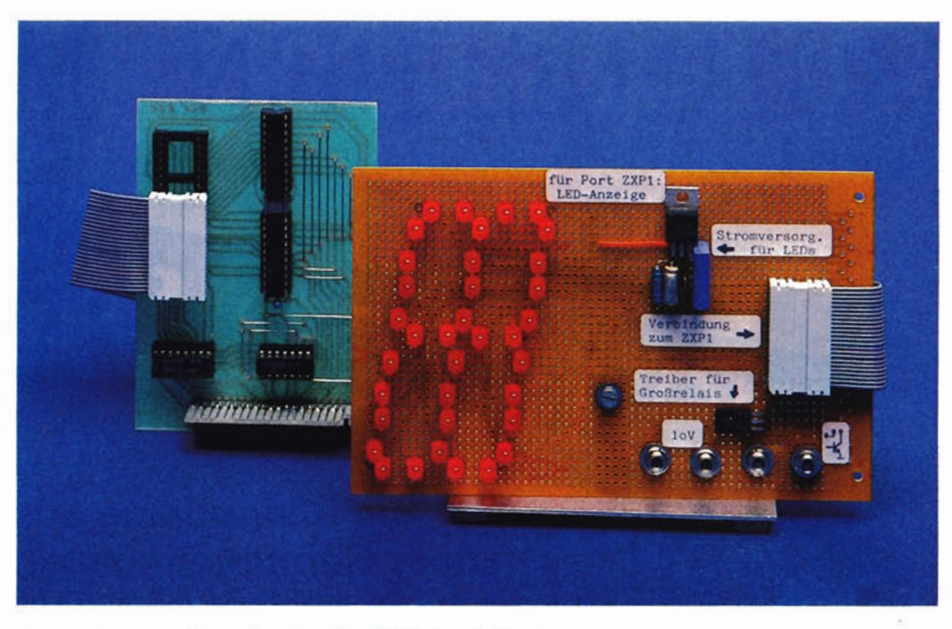


Bild 2. Anordnung der LEDs auf der Lochrasterplatine

sucht sich also zunächst das richtige Segmentmuster aus, macht daraus ein Bitmuster und den entsprechenden Code und bringt den Code mit »OUT 191, Code« zum Portausgang. Dies kann sowohl durch direkte Eingabe als auch innerhalb eines Programmes geschehen. Bild 4 zeigt die Codes der meistgebrauchten Segmentbilder (für die Ziffern 0 bis 9). Das durch die Anzeigeeinheit nicht verwendete Bit 7 könnte auch den Wert Null haben. Andere Segmentmuster lassen sich nach Belieben zusammenstellen, es gibt dabei noch 118 weitere Möglichkeiten.

Der direkte Anschluß von LEDs ist beim ZXP1 vorgesehen, bei anderen Ports aber in der Regel nicht. Dort müßte man sich mit einigen zusätzlichen Treiberbausteinen, zum Beispiel SN 7406, behelfen. Allerdings setzt dies eine zusätzliche 5 V-Stromversorgung voraus und erfordert — je nach benutztem Port — auch eine etwas andere Programmierung. Das Prinzip bleibt aber gleich. (Nils Körber/mk)



Unser Musteraufbau der Anzeige-Einheit mit Port

Kondensatoren	C1	1 μF	1 Stück
	C2	0,5 μF	1 Stück
	C3	330 nF	1 Stück
Regler	IC	7805	1 Stück
Dioden	D1	ZD 1,8	1 Stück
	D	LED	28 Stück

Stückliste der Anzeigeneinheit

Segment	Datenbit	Pin am ZXP1
a	6	8
b	5	7
c	2	4
d	0	2
e	1	3
f	4	6
g	3	5

Bild 3. Zuordnung Segmente/Bits/Pins

Ziffer	Segmente .abfgced	Code (hex)	Code (dez)
1	11011011	DB	219
2	10010100	94	148
3	10010010	92	146
4	11000011	C3	195
5	10100010	A2	162
6	10100000	A0	160
7	10011011	9B	155
8	10000000	80	128
9	10000010	82	130
0	10001000	88	136

Bild 4. Codes für die Ziffern 0 bis 9

SCHREIBEN MIT SCHREIBMASCHINEN

Auch Formbriefe aus dem Computer können Schreibmaschinenqualität besitzen. Mit einem Typenraddrucker ist das kein Problem. Aber Vorsicht beim Anschluß dieser Drucker! Ohne eine Schutzschaltung kann der Spaß schnell zu Ende sein.

Bild 2. Anschlußbelegung der Schaltung

Einen Matrixdrucker mit dem Commodore 64 anzusteuern ist relativ einfach. Schwieriger wird es, wenn man einen Typenraddrucker einsetzt. Diese Drucker verursachen oft einen Stromfluß von mehr als 1,6 Milliampere. Der Schnittstellenbaustein 6526 im Commodore 64 verträgt aber maximal 1,6 Milliampere. Zuerst ein Wort zur Typenraddruckern. Obwohl sich viele Hersteller von Matrixdruckern große Mühe geben, das Druckbild der Drucker zu verbessern, ist ein klares Druckbild nur mit Typenraddruckern zu erreichen.

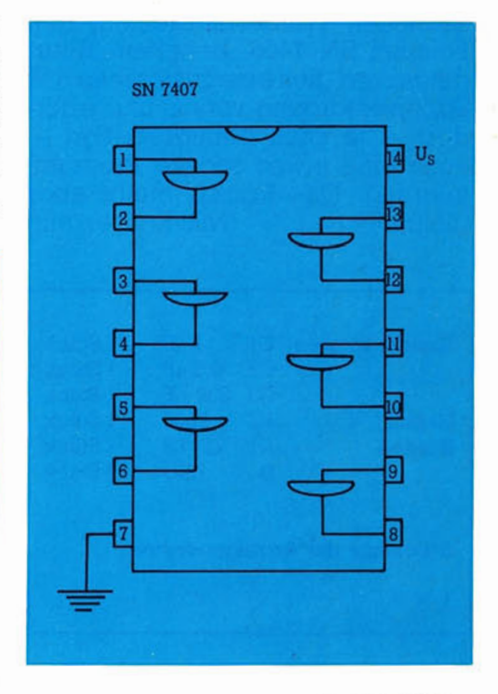


Bild 1. Die sechs Puffer im IC SN 7407

Wichtige Briefe oder Dokumente, wie Bewerbungen, Facharbeiten etc. sollte man immer mit Typenraddruckern schreiben, da es bei diesen Gelegenheiten auch auf das Gesamtbild des Dokumentes ankommt. Wer einen großen Drucker mit der Userport-Centronics-Schnittstelle betreiben will, ohne zu riskieren, den Interfacebaustein zu zerstören, der muß die einzelnen Ports entlasten. Diese Aufgabe übernehmen sogenannte Puffer. In

QUALITÄT

dem hier vorgestellten Vorschlag wird ein Puffer benutzt. Wer sich allerdings noch nie mit der Hardware von Computern beschäftigt hat und auch sonst keine Elektronikerfahrung besitzt, der sollte die hier vorgestellte Schaltung von einem Elektronikbastler herstellen lassen. Ein Fehler kann schnell teure Bausteine zerstören.

Die eigentliche Schaltung besteht aus zwei TTL-Puffer-Bausteinen SN 7407 (oder äquivalent). In jedem Baustein befinden sich sechs Puffer (Bild 1). Von den insgesamt 12 Puffern werden hier 9 benutzt (8 Datenleitungen und Strobe). Die genaue Schaltung ist Bild 2 zu entnehmen. ACK braucht nicht gepuffert zu werden, da diese Leitung vom Drucker gesteuert wird. Die Anschlußbelegung am Userport und am Centronics-Stecker sind auch aus dem Schaltplan zu entnehmen. Der Stromverbrauch der beiden Puffer-Bausteine ist so gering, daß die benötigte Versorgungsspannung ohne Probleme aus dem Userport entnommen werden kann.

Bild 3. Die aufgebaute Schaltung ist erstaunlich klein

```
0 DATA72,165,154,201,4,240,3,76,205,241,104,201,13,208,5,234,234,234,234
 1 DATA234,141,1,221,173,0,221,41,251,141,0,221,9,4,141,0,221,173,13,221
 2 DATA41,16,240,249,24,96,120,169,255,141,3,221,173,2,221,9,4,141,2,221
 3 DATA173,0,221,9,4,141,0,221,169,16,141,13,221,173,13,221,169,167,141
 4 DATA38,3,169,2,141,39,3,88,96,0,-1
 5 I=679
 6 READA:IFA<0THEN10
 7 B=B+A:POKEI,A:I=I+1:GOTO6
 10 IFB<>10395THENPRINT"DATA-FEHLER":END
 20 SYS724
 READY.
```

Listing 1. Die Treibersoftware (1. Version)

```
0 DATA72,165,154,201,4,240,14,201,5,240,3,76,205,241,104,141,1,221,76,46
1 DATA192,104,201,13,208,6,234,234,234,234,234,234,133,253,138,72,166,253
2 DATA189,110,192,141,1,221,104,170,173,0,221,41,251,141,0,221,9,4,141
3 DATA0,221,173,13,221,41,16,240,249,24,96,120,169,255,141,3,221,173,2
4 DATA221,9,4,141,2,221,173,0,221,9,4,141,0,221,169,16,141,13,221,173,13
5 DATA221,169,0,141,38,3,169,192,141,39,3,88,96,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
6 DATA11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32
7 DATA33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54
8 DATA55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,97,98,99,100,101,102,103,104,105,106
9 DATA107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123
10 DATA124,125,126,95,96,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80
11 DATA81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,128,129,130,131,132
12 DATA133,134,135,136,137,138,139,140,141,142,143,144,145,146,147,148,149
13 DATA150,151,152,153,154,155,156,157,158,159,160,161,162,163,164,165,166
14 DATA167,168,169,170,171,172,173,174,175,176,177,178,179,180,181,182,183
15 DATA184,185,186,187,188,189,190,191,192,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74
16 DATA75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,224
17 DATA225,226,227,228,229,230,231,232,233,234,235,236,237,238,239,240,241
18 DATA242,243,244,245,246,247,248,249,250,251,252,253,254,95,234,000,-1
20 I=12*4096
30 READA:IFA<0THEN50
40 B=B+A:POKEI,A:I=I+1:GOTO20
50 IFB<>42388THENPRINT"DATA-FEHLER":END
60 SYS49220
READY.
```

Listing 2. Die Treibersoftware als Basic-Programm (2. Version)

Die hier gezeigte Schaltung wurde auf einer Lochrasterplatine aufgebaut und mit kleinen Litzen verdrahtet (Bild 3). Eine geätzte Platine ist nicht erforderlich. Da TTL-Bausteine in der Regel äußerst zuverlässig sind, braucht man sie auch nicht zu sockeln. Es ist aber wichtig, die Leitungen vom Userport-Stecker bis zur Platine äußerst kurz zu halten, um Störungen durch nicht funkentstörte Geräte gering zu halten. Zum mechanischen Schutz der Platine und zur Abschirmung ist es empfehlenswert, die Schaltung wie gezeigt, in ein Metallgehäuse einzubauen. Dabei sind aber Kontakte der Bausteine zum Gehäuse unbedingt zu vermeiden, da es sonst einen Kurzschluß gibt. Die Treibersoftware ist als Basic-Lader in Listing 1 zu sehen. Eine weitere Treibersoftware finden Sie in Listing 2 und 3. Dieser Treiber gibt echten ASCII-Code aus, so daß Groß- und Kleinschreibung auf Computer und Drucker übereinstimmen. Die etwas umständliche und Speicherplatz verschwendende Lösung hat einen großen Vorteil: Besitzer von Druckern mit fremden Codierungen (so etwas soll es ja geben) haben keine Probleme, den Treiber an ihren Drucker anzupassen. Angesprochen wird der Drucker über die Adresse 4, also »OPEN 4,4«. Zur

Steuerung, also Übergabe von Steuerzeichen, steht die Adresse 5 zur Verfügung. Der zugehörige Basic-Befehl lautet »OPEN 5,5«. Hierbei wird die Anpassung der ASCII-Codes unterdrückt und die Steuerbefehle können leicht mit »PRINT #5, CHR$(X)« übermittelt werden (X steht hier für den Code des Steuerzeichens). Die zugehörigen ASCII-Werte entnehmen Sie dem Handbuch des Druckers.

Das Programm ist in zwei Versionen abgedruckt: Einmal der Basic-Lader (Listing 2) für diejenigen, die keinen Maschinensprachemonitor haben, und als Assemblerlisting (Listing 3) für alle die den Druckertreiber verändern wollen. Diese können den Treiber auch als Maschinenspracheprogramm auf Diskette oder Kassette speichern. Nach dem Laden des Programms mit »LOAD NAME, 8,1« beziehungsweise mit »LOAD NAME, 1,1« wird der Treiber mit »SYS 49220« initialisiert.

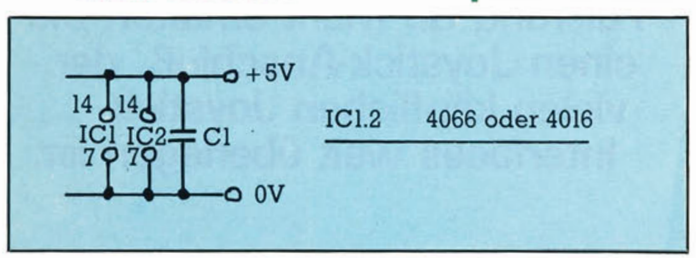
(Guido Weckwerth/hg)

```
        *EQU $C000
        ;
        ;Ausgabe ohne Auto-LF
        ;
        ;mit Vergleichstabelle
        ;
CHROUT  PHA
        LDA $9A
        CMP #$04
        BEQ DR
        CMP #$05
        BEQ NORM
        JMP $F1CD
        ;
        ;
        ;
NORM    PLA
        STA $DD01
        JMP CONT
        ;
        ;
        ;
DR      PLA
        CMP #$0D
        BNE CENT
        NOP
        NOP
        NOP
        NOP
        NOP
        NOP
        ;
        ; Byte ausgeben
        ;
CENT    STA $FD
        TXA
        PHA
        LDX $FD
        LDA TEXT,X
        STA $DD01
        PLA
        TAX
CONT    LDA $DD0D
        AND #$FB
        STA $DD0D
        ORA #$04
        STA $DD0D
WARTE   LDA $DD00
        AND #$10
        BEQ WARTE
        CLC
        RTS
        ;
        ; Initialisierung
        ;
INIT    SEI
        LDA #$FF
        STA $DD03
        LDA $DD02
        ORA #$04
        STA $DD02
        LDA $DD00
        ORA #$04
        STA $DD00
        LDA #$10
        STA $DD0D
        LDA $DD0D
        LDA #<CHROUT
        STA $0326
        LDA #>CHROUT
        STA $0327
        CLI
        RTS
        ;
        ;
        ; CBM-ASCII-Tabelle
        ;
        ;
TEXT    DFB 0,1,2,3,4,5,6,8
        DFB 9,10,11,12,13,14
        DFB 15,16,17,18,19,20
        ;
        ; 0-20
        ;
        DFB 21,22,23,24,25,26
        DFB 27,28,29,30,31,32
        DFB 33,34,35,36,37,38
        DFB 39,40
        ;
        ; 21-40
        ;
        DFB 41,42,43,44
        DFB 45,46,47,48,49
        DFB 50,51,52,53,54,55
        DFB 56,57,58,59,60
        ;
        ; 41-60
        ;
        DFB 61
        DFB 62,63,64,97,98,99
        DFB 100,101,102
        DFB 103,104,105
        DFB 106,107,108
        DFB 109,110,111
        DFB 112
        ;
        ; 61-80
        ;
        DFB 113,114,115
        DFB 116,117
        DFB 118,119,120
        DFB 121,123
        DFB 124,125,126
        DFB 95,96,65
        DFB 66,67,68
        ;
        ; 81-100
        ;
        DFB 69,70
        DFB 71,72,73,74
        DFB 75,76,77,78
        DFB 79,80,81,82
        DFB 83,84,85,86
        DFB 87,88
        ;
        ; 101-120
        ;
        DFB 89,90
        DFB 91,92,93,94
        DFB 95,128,129,130
        DFB 131,132,133,134
        DFB 135,136,137,138
        DFB 139,140
        ;
        ; 121-140
        ;
        DFB 141,142
        DFB 143,144,145,146
        DFB 147,148,149,150
        DFB 151,152,153,154
        DFB 155,156,157,158
        DFB 159,160
        ;
        ; 141-160
        ;
        DFB 161,162
        DFB 163,164,165,166
        DFB 167,168,169,170
        DFB 171,172,173,174
        DFB 175,176,177,178
        DFB 179,180
        ;
        ; 161-180
        ;
        DFB 181,182
        DFB 183,184,185,186
        DFB 187,188,189,190
        DFB 191,192,65,66
        DFB 67,68,69,70
        DFB 71,72
        ;
        ; 181-200
        ;
        DFB 73,74
        DFB 75,76,77,78
        DFB 79,80,81
        DFB 82,83,84,85
        DFB 86,87,88,89
        DFB 90,91,92
        ;
        ; 201-220
        ;
        DFB 93
        DFB 94,95,224,225
        DFB 226,277,228,229
        DFB 230,231,232,233
        DFB 234,235,236,237
        DFB 238,239,240
        ;
        ; 221-240
        ;
        DFB 241
        DFB 242,243,244,245
        DFB 246,247,248,249
        DFB 250,251,252,253
        DFB 254,95
        ;
        ; 241-255
        ;
```

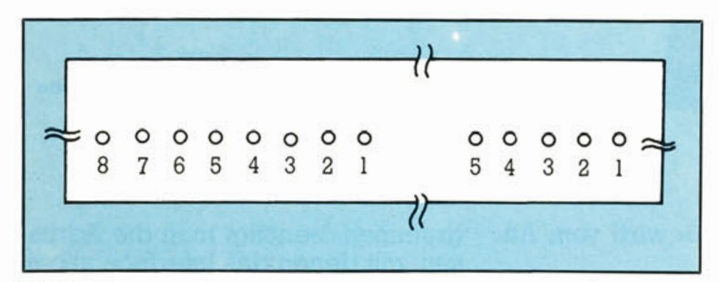
Listing 3. Version 2 als Maschinenprogramm

Verbesserte Cursorsteuerung beim Spectrum

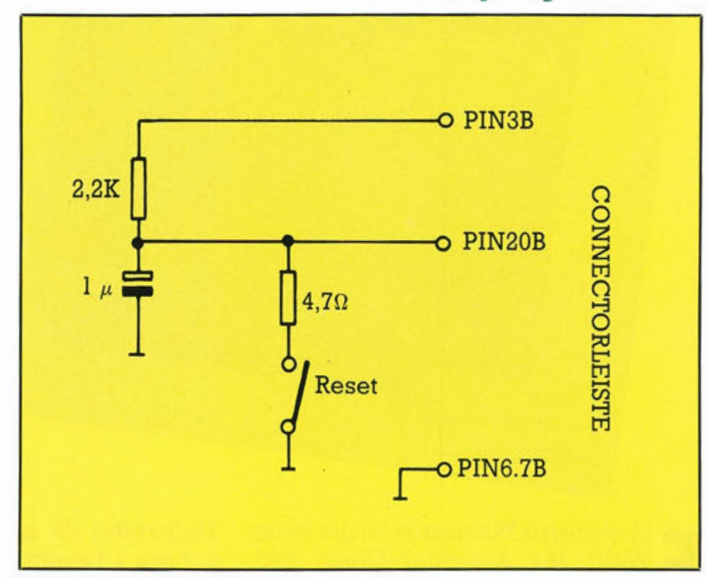
Um bei langen Texten eine Korrektur vorzunehmen, muß man den Cursor mit der SHIFT - Taste und der Taste »5« oder »8« verschieben. Zum Löschen eines Zeichens muß man die SHIFT - Taste und die DELETE-Taste betätigen. Dies ist sehr umständlich. Eine einfache Selbstbau-Schaltung erhöht den Bedienungskomfort erheblich und kostet nur ein paar Mark. Ein echtes Wochenendprojekt!



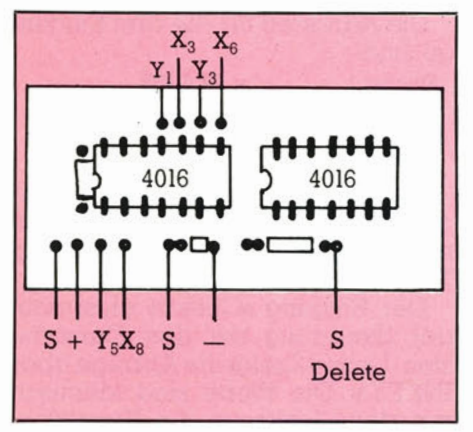
Die IC-Stromversorgung



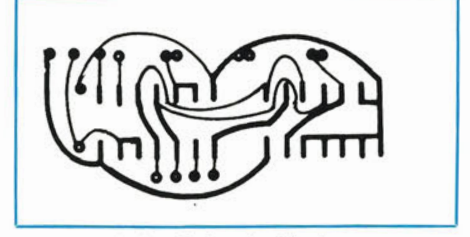
Platinen-Stecker für Tastaturanschluß von unten gesehen



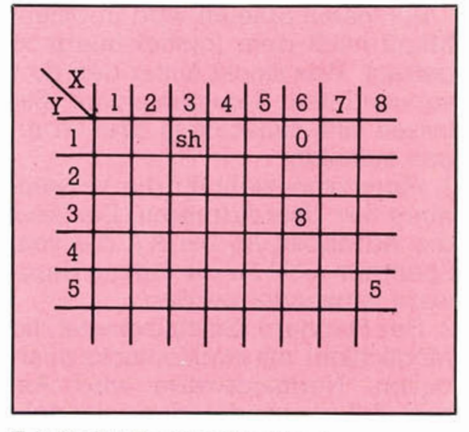
RESET-Schaltung



Die Bestückung der Platine

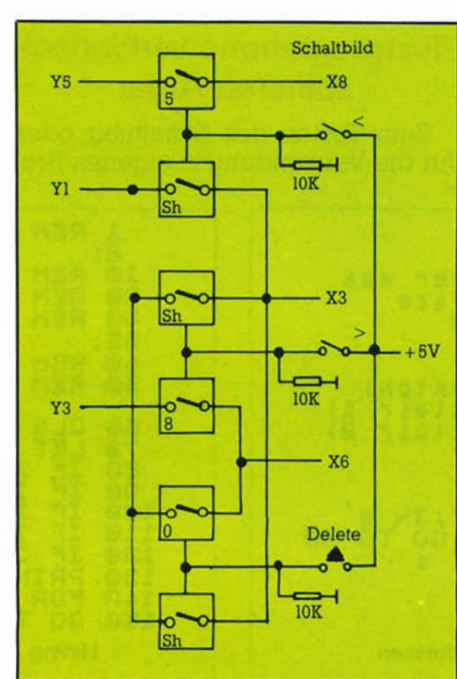


Die Leiterbahn-Seite der Platine



Y \ X	1	2	3	4	5	6	7	8
1			sh			0		
2								
3						8		
4								
5								5

Tabelle der Tastenbelegung ▲



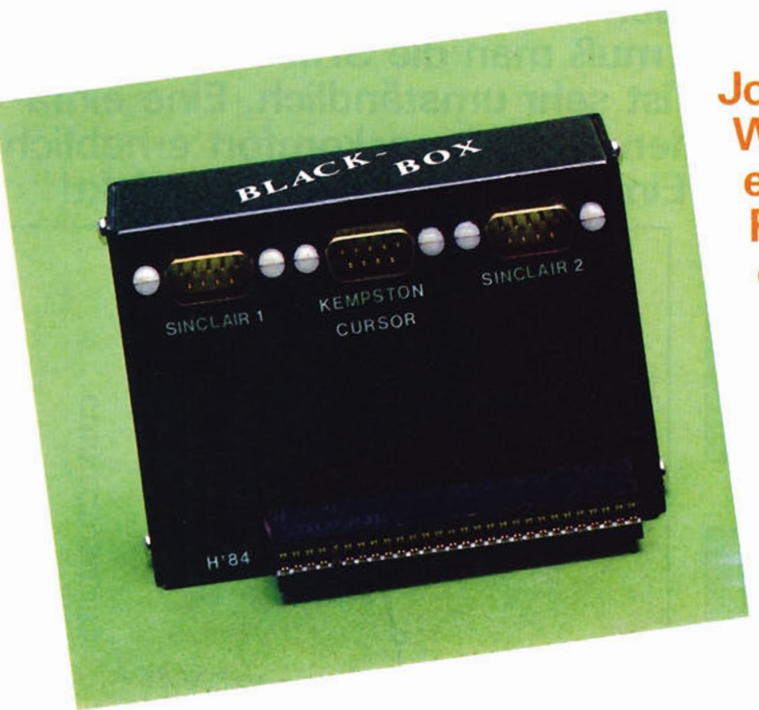
◄ Die Schaltung für den Cursor

Das IC 4016 oder 4066 enthält vier CMOS-Analogschalter, die durch entsprechende Beschaltung, die SHIFT-, DELETE- und die Cursor-Tasten ersetzen. Für die neuen Cursor-Tasten nimmt man am besten Schalter; für die Delete-Funktion einen Taster. Als Versorgungsspannung kann man die 5V im Computer abgreifen. Zum leichteren Aufbau nimmt man eine Platine, die man in den Spectrum einbauen kann. Die Verbindungsleitungen werden auf der Platinenunterseite angelötet (siehe Zeichnung). Auf Wunsch wird eine Platine zum Preis von 5 Mark geliefert. Für eine Reset-Taste benötigen Sie zwei Widerstände, einen Kondensator und einen Taster. Die Widerstände und der Kondensator werden an den Taster, die drei Drähte am den Connector (Unterseite) gelötet.

Die Schaltungen sind getestet. Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion ist natürlich ein sorgfältiger Aufbau. Für den Anschluß am Connector nehmen sie am besten eine Steckleiste, um keine Garantieansprüche zu verlieren.

(Hans Merkel/mk)

Multitalent für den



Joystick-Interfaces sind teuer. Wir zeigen hier einen universell einsetzbaren Bauvorschlag. Für rund 30 Mark erhalten Sie einen Joystick-Anschluß, der vielen käuflichen Joystick-Interfaces weit überlegen ist.

Die »Black-Box« als Musteraufbau im »Luxusgehäuse«

Ein weiterer Pluspunkt ist die freie Wahl der Anschluß-Norm und die Chance, jeden Joystick zu benutzen.

Bei vielen Spielen wird in einem Menü nach dem Joystick-Interface gefragt. Was steckt hinter den dort verwendeten Bezeichnungen? Sie lassen sich zunächst in drei Gruppen aufteilen:

1. »Kempston« steht für die Verwendung der User-Adressen. Das sind die Adreßbits A5 bis A7, die vom Spectrum nicht für die eigene Hardware verwendet werden.
2. Der Standard »Sinclair« bietet die Möglichkeit, mit zwei Joysticks zu arbeiten. Normalerweise wird Anschluß 2 verwendet, das entspricht der Tastenhalbreihe »1« bis »5«. Die Halbreihe »6« bis »0« wird vom Anschluß 1 benutzt.
3. »AGF«, »Keyboard« liegen auf den gleichen Halbreihen wie »Sinclair«, entsprechen aber der Kennzeichnung für die Cursor-Tasten.

Kempston, Sinclair und AGF sind Hardware-Hersteller, deren Namen für die verschiedenen Decodiermethoden steht.

Die Bilder zu den Tastenfunktionen zeigen, welche Joystickfunktionen in den Gruppen 2 und 3 auf der Tastenreihe »1« bis »0« liegen.

Testprogramme verhindern späteren Ärger

Zum Testen der Schaltung oder für die Verwendung in eigenen Programmen, benötigt man die Adressen, mit denen das Interface arbeitet und die Datenwerte, die es erzeugt.

Die Adressen für die drei Eingänge sind:

Sinclair 1	= IN 61438
Sinclair 2	= IN 63486
Cursor	= IN 61438/IN 63486
Kempston	= IN 31

Das Programm aus Listing 1 vergleicht die Werte aller Richtungen mit der entsprechenden Joykreuz-Tabelle.

Der Eingang »Cursor« entspricht der Steuerung mit den Cursortasten. Listing 2 zeigt die Abfrage über INKEY$. Die Werte sind identisch mit dem Joykreuz für Kempston. Weil mit INKEY$ nicht zwei gleich-

```
  1 REM Listing 1
  2:
 10 REM Testprogramm fuer das
 20 REM Joystick-Interface
 30 REM        BLACK - BOX
 35:
 40 REM Adressen:
 50 REM IN 31       (Kempston)
 60 REM IN 61438    (Sinclair 1)
 70 REM IN 63486    (Sinclair 2)
 75:
 80 INPUT "IN ";a
 90 PRINT AT 12,6;
100 PRINT "IN ";a;" : ";IN a
110 IF INKEY$="n" THEN GO TO 80
120 FOR i=1 TO 50: NEXT i
130 CLS : GO TO 90
```

Listing 1. Testprogramm für IN-Adressen

```
  1 REM Listing 2
  2:
 10 REM Testprogramm fuer das
 20 REM Joystick-Interface
 30 REM        BLACK - BOX
 35:
 40 REM Funktion CURSOR-Tasten.
 50 REM Werte wie Kempston
         (ohne Diagonale)
 60 CLS
 70 LET a=0
 80 IF INKEY$="5" THEN LET a=2
 90 IF INKEY$="6" THEN LET a=4
100 IF INKEY$="7" THEN LET a=8
110 IF INKEY$="8" THEN LET a=1
120 IF INKEY$="0" THEN LET a=16
130 PRINT AT 12,6;"INKEY$ = ";a
140 FOR i=1 TO 50: NEXT i
150 GO TO 60
```

Listing 2. Testprogramm für Cursor-Tasten

Joystick-Anschluß

zeitig gedrückte Tasten erkannt werden, wird mit Listing 3 eine Alternative vorgestellt. Um einen Ruhewert von 0 zu erreichen, wird dort der IN-Wert von 255 abgezogen. Beim Kempston-Eingang ist das durch die Hardware realisiert.

Schaltungsaufbau in Fädeltechnik

Die Black-Box ist auf einer Lochrasterplatine mit Lötaugen aufgebaut und in Fädeltechnik verdrahtet. Beim 48-KByte-Spectrum kann eine eigene 5-V-Stabilisierung notwendig werden, die man mit den 9 V des Spectrum-Netzteils betreibt. Das Mustergerät lief allerdings stundenlang problemlos mit der stabilisierten 5-V-Spannung des Spectrum. Für die ICs sollte man auf jeden Fall Sockel verwenden. Damit schützt man die Bauteile bei den Lötarbeiten vor Überhitzung und erleichtert die Fehlersuche. Bei diesem Stichwort gleich ein Hinweis: Der Bau dieses Gerätes setzt etwas Erfahrung voraus. Falls Sie technische Probleme bekommen und keinen Ansprechpartner finden, schreiben Sie mir. Aber schicken Sie nicht das Interface. Es ist sehr zeitaufwendig, sich in einer fremden Verdrahtung zurechtzufinden. Eine genaue Beschreibung des Fehlers wird in vielen Fällen ausreichen. Vergessen Sie bitte nicht den frankierten Rückumschlag.

Vor dem Anstecken oder Abnehmen des Interfaces muß die Stromversorgung des Spectrum unterbrochen werden.

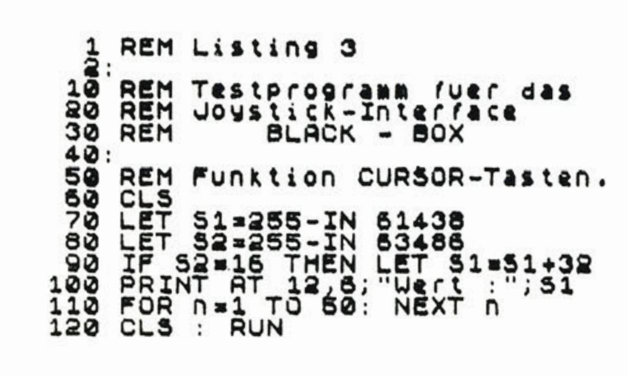
Die Joystickeingänge können natürlich bei laufendem Gerät beliebig gewechselt werden.

Beim ersten Start empfehle ich eine schrittweise Bestückung. Vergessen Sie bitte nicht, auch vor dem Einstecken eines ICs den 5-V-Stecker des Spectrum ziehen! Beim Einschalten muß dann wie gewohnt das Copyright-Zeichen auf dem Bildschirm erscheinen.

Die Schritte im einzelnen:

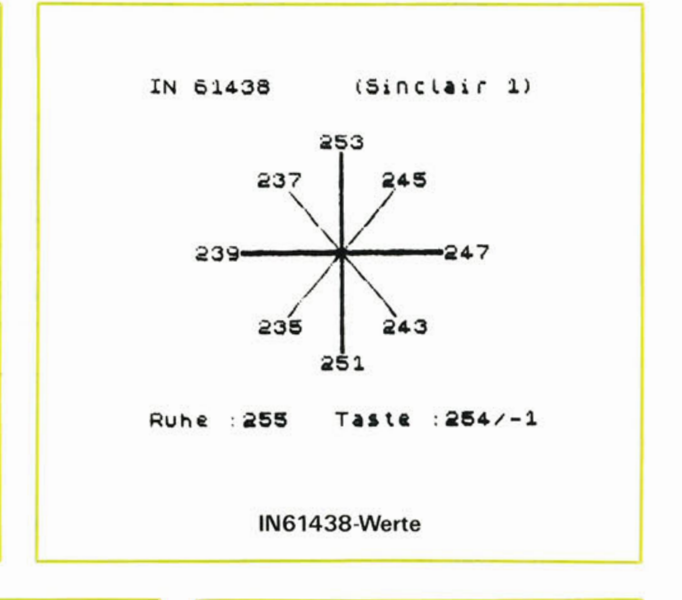
1. Ohne ICs die Spannung an jedem Sockel messen: Pin 8 (Minus) und Pin 16 (+5 V).
2. Den Decoder (IC1) einsetzen.
3. Dann nacheinander IC2 bis IC4 in die Fassungen drücken.

Wenn bis jetzt alles läuft, folgt der Test mit der Software. Gibt es dabei Probleme, so hilft vielleicht die Schaltungsbeschreibung, die Ursache zu finden.

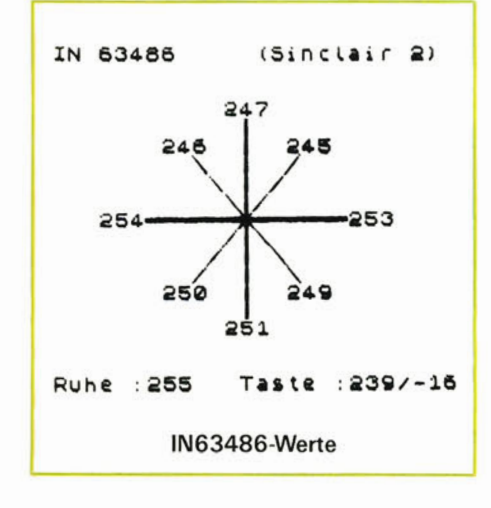


```
1 REM Listing 3
2 :
10 REM Testprogramm fuer das
20 REM Joystick-Interface
30 REM      BLACK - BOX
40 :
50 REM Funktion CURSOR-Tasten.
60 CLS
70 LET S1=255-IN 61438
80 LET S2=255-IN 63486
90 IF S2=16 THEN LET S1=S1+32
100 PRINT AT 12,6;"Wert :";S1
110 FOR n=1 TO 60: NEXT n
120 CLS : RUN
```

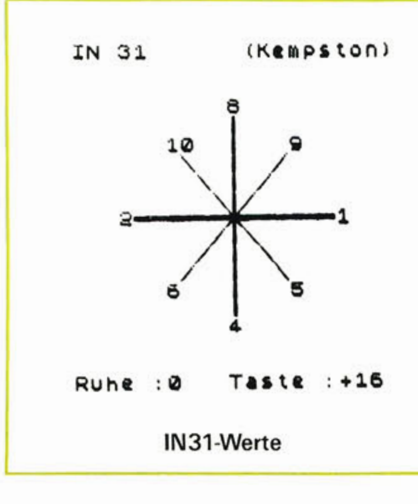
Listing 3. Testprogramm für Cursor-Simulation



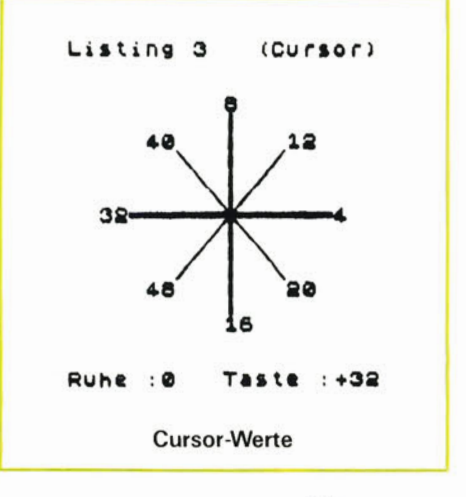
IN61438-Werte



IN63486-Werte



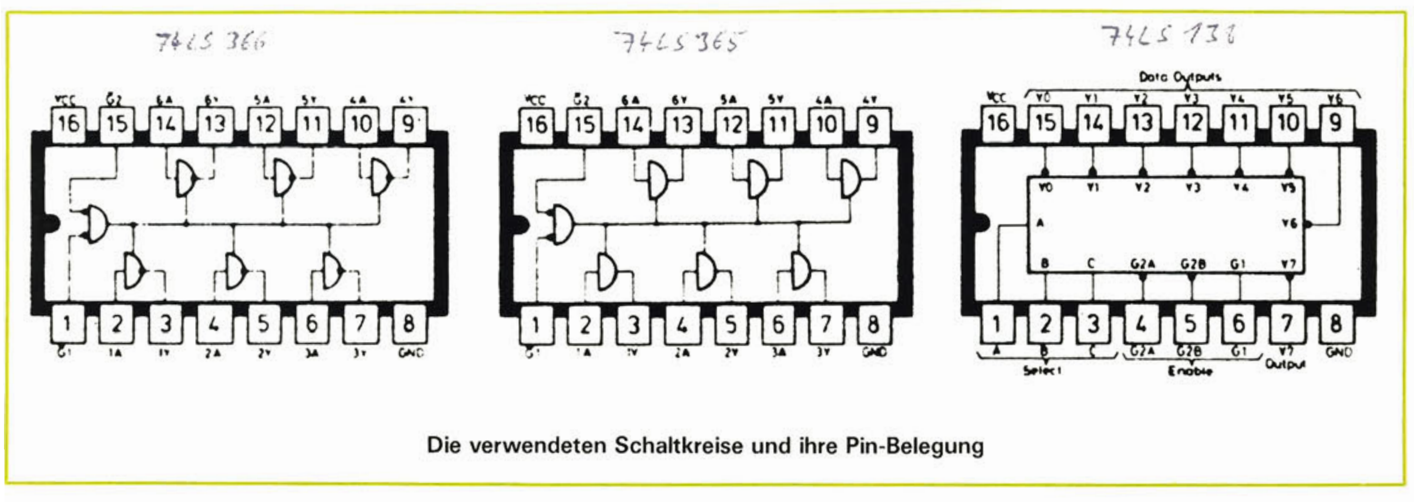
IN31-Werte



Cursor-Werte

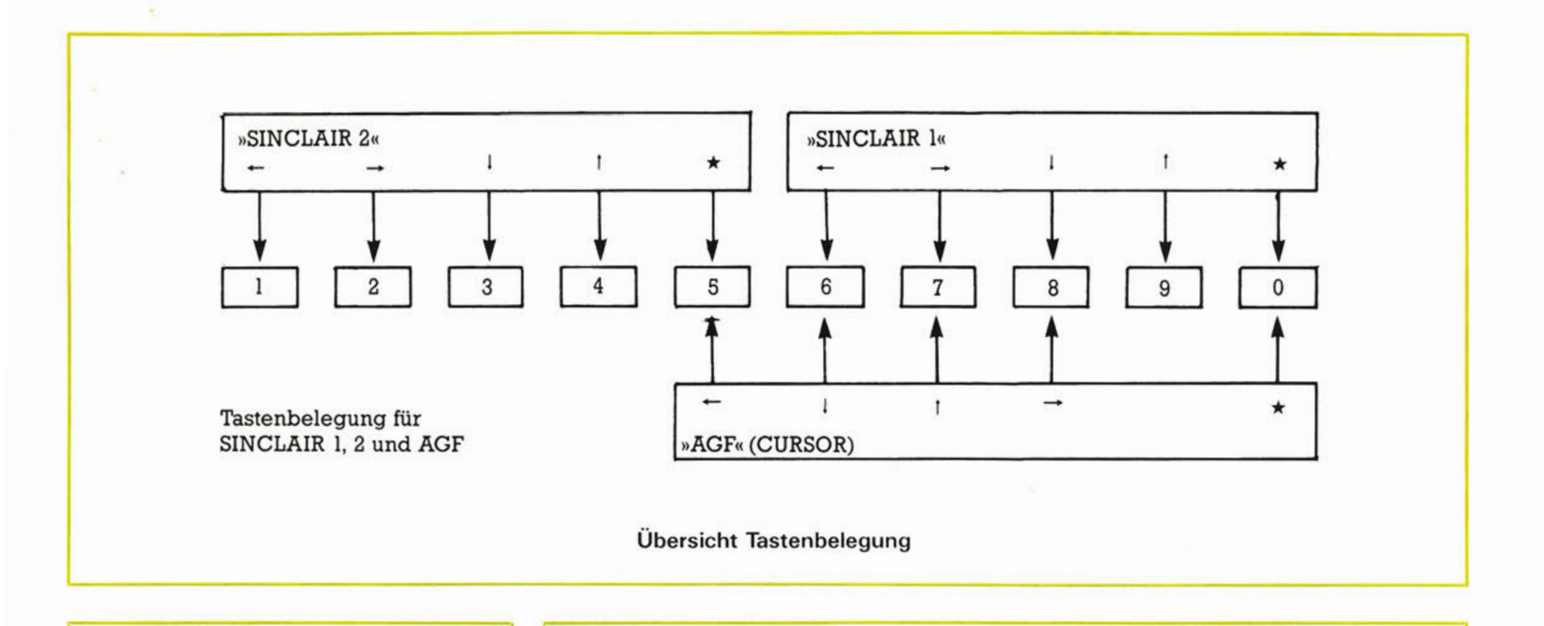
Multitalent für den

Die Black-Box im Schaltbild: Joystick-Interface für jeden Spectrum

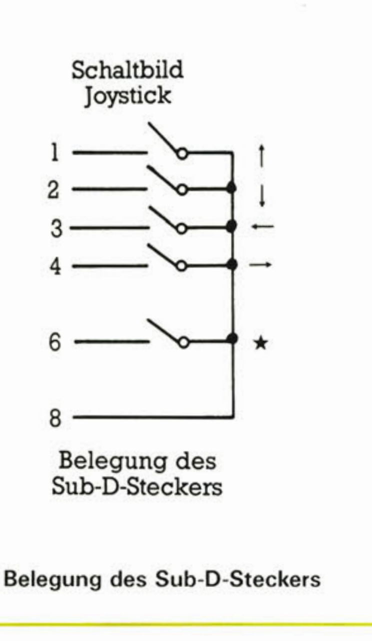


Die verwendeten Schaltkreise und ihre Pin-Belegung

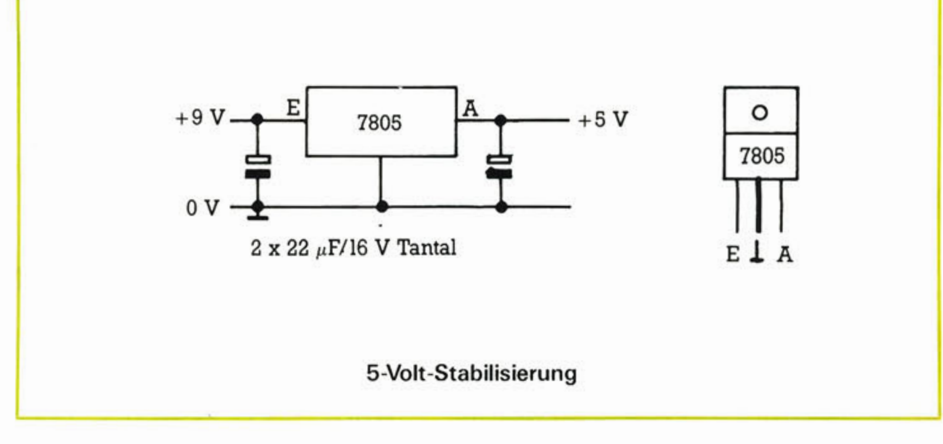
Joystick-Anschluß



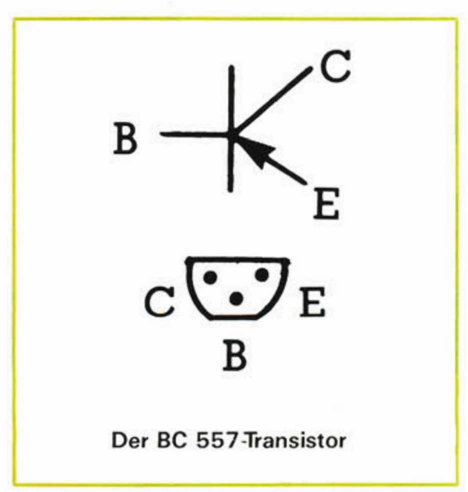
Übersicht Tastenbelegung



Belegung des Sub-D-Steckers



5-Volt-Stabilisierung



Der BC 557-Transistor

Der Decoder 74LS138 (IC1) liefert die Freigabe-Signale für die Bustreiber (IC2 bis IC4). Die Adreßsignale können einen Freigabe-Impuls erzeugen, auch wenn RD und IORQ niedrigen Pegel haben. Für IC3 reicht diese Freigabe über das

Kurz in die Schaltung geguckt!

Adreßbit, während für IC2 und IC4 noch eine weitere Bedingung zutreffen muß. Das Adreßbit A0, im Spectrum die Adressierung für das Keyboard, muß auch auf niedrigem Pegel (Low) sein. Der Transistor dient nur als Treiber, um A0 nicht mit zwei LS-Eingängen zu belasten.

Die beiden Tri-State-Buffer IC2 und IC4 (74LS365A) sind über die Dioden D1 bis D10 mit dem Datenbus verbunden. Damit bleibt auch die Tastatur noch voll einsatzfähig. Werden mit dem Joystick ein oder mehrere Eingänge des ICs auf 0 V gelegt, erhält man mit IN 61438 beziehungsweise IN 63486 einen Wert, der kleiner als 255 ist.

Der invertierende Tri-State-Buffer 74LS366S (IC3) legt die Datenleitungen D0 bis D4 auf Low-Pegel, wenn der Joystick in Ruhestellung ist. Durch den Freigabe-Impuls für IC3 werden über die Dioden D11 bis D13 auch die Datenleitungen D5 bis D7 auf Low-Pegel gebracht, so daß bei IN 31 ein Ruhewert von »0« erscheint.

Die Funktion der Cursortasten läßt sich über den Kempston-Eingang steuern. Dies wird, wie die Tastenbelegung zeigt, durch die Verknüpfung mit den »Sinclair-Eingängen« erreicht. Somit sind entweder zwei Joysticks oder einer anzuschließen, nicht jedoch drei. Diese würden sich in der Funktion überschneiden. (Jürgen Howaldt/mk)





PUZZELEIEN

HAPPY SOFTWARE

Puzzeleien

Dieses Familienspiel basiert auf 4 verschiedenen Motiven, die richtig zusammengesetzt werden müssen. Entscheidend dabei sind die 5 Schwierigkeitsstufen, die das Gesamtbild in immer mehr Einzelteile zersetzen. Ein langandauernder Spaß für jeden ab 4 Jahren.
Bestell-Nr. MD 213A
DM 39,—*
(Sfr. 35,50/öS 304,20)

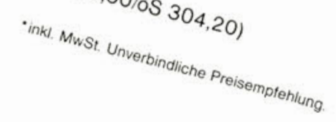


VERSCHIEBE FAXEN

HAPPY SOFTWARE

Verschiebe-Faxen

Die Grundidee von »Puzzeleien« spiegelt sich hier in Form der Motive wider: es sind dieselben. Jedoch ist es hier die Aufgabe, durch Verschieben der Bildteile das Gesamtportrait zu erstellen. Gleich wie bei den »Puzzeleien« verwandeln die 5 Levels das Spiel zu einer lustigen Familienknobelei, an der alle ab 4 Jahren teilhaben können.
Bestell-Nr. MD 214A
DM 39,—*
(Sfr. 35,50/öS 304,20)



*inkl. MwSt. Unverbindliche Preisempfehlung.

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser



Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Buchverlag

Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, ☎ 089/46 13-2 20
Schweiz: Vertriebs AG, Alpenstr. 14, CH-6300 Zug, ☎ 042/22 31 55
Österreich: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstr. 10, A-1232 Wien, ☎ 02 22/67 75 26



Vom Heimcomputer-Freak zum EDV-Spezialisten

Der Computer hat eine neue Generation von Arbeitsplätzen geschaffen. Sie sind attraktiv und haben Zukunft. Was verlangt wird, ist Spezialwissen und Flexibilität.

Vor rund 20 Jahren war ein Arbeitsplatz in einem Büro noch sehr billig. Ein Schreibtisch, ein Stuhl, eine Schreibmaschine, vielleicht noch ein Karteikasten, ein Kugelschreiber und natürlich viel Papier reichten aus. Der Mann oder die Frau konnte mit der Arbeit beginnen. Diese Magerausstattung langt in einem modernen Büro längst nicht mehr. Kaum eine Buchhaltung wäre heute noch in der Lage, die Gehälter zu Fuß zu berechnen und auf die Konten zu überweisen. Ohne EDV läuft fast nichts mehr. In den Fabrikhallen sieht es ähnlich aus. Komplizierte Maschinen und Fertigungsbänder werden vom Computer gesteuert. Hier ist die Mechanik Technik von gestern. Auch die riesigen Büros mit 20 bis 30 technischen Zeichnern werden bald der Vergangenheit angehören. Das Stichwort heißt Computer Aided Design (CAD) — computergesteuertes Entwerfen vom Auto bis zur Bratpfanne oder einem Haus. Sicher geht diese Entwicklung auch auf Kosten von Arbeitsplätzen. Die Setzereien von Verlagen sind im Gegensatz zu früher fast menschenleer. Der alte Bleisatz ist vergessen. Schreibkräfte oder die Journalisten selbst geben die Berichte und Meldungen in den Computer ein. An den Taktstraßen der Automobilindustrie sind ebenfalls nur noch wenige Arbeiter zu sehen. Und diese schauen teilweise lediglich zu, solange die Produktion läuft.

Der Kopf ist gefragt

Das sind nur einige kleine Beispiele, wie sich in den letzten Jahren die Arbeitsplätze verändert haben. Immer weniger kommt es auf die körperliche Kraft des Menschen an. Der Kopf ist gefragt. Der Berufstätige von heute hat vielmehr die Aufgabe zu verwalten, zu entwickeln und schließlich zu kontrollieren. Sein Hilfsmittel ist der Computer. Und dieser erfordert einen Spezialisten, der mit ihm umgehen kann.

Es gibt nicht nur Programmierer

Mit der Entwicklung der Computer in den letzten 10 bis 20 Jahren sind eine Reihe von Berufen entstanden. Der bekannteste ist wohl der des Programmierers, der die Software schreibt und der des Operators (der den Computer im weitesten Sinne bedient). Hinter ihnen stehen natürlich die Ingenieure und Konstrukteure, die die Computer erst einmal entwickeln. Nicht zu vergessen die Techniker, die sie zusammenbauen, in den Büros installieren und warten. Dazu kommen Allgemeinberufe wie in der Organisation und im Verkauf, die es auch in anderen Branchen gibt. Die Grenzen zwischen einem typischen EDV-Beruf und anderen Arbeitsgebieten sind fließend.

Häufig weiß ein Sachbearbeiter in einer Behörde oder in der Industrie gar nicht mehr genau, ob er nun EDV- oder Verwaltungs-Spezialist ist. Auch der Ingenieur wird heute kaum noch ohne entsprechende Fachkenntnisse auskommen. CAD/CAM-Ingenieure, Fachleute, die mit dem Computer entwickeln und die Herstellung steuern, werden heute händeringend gesucht und hoch bezahlt. Auch ein qualifizierter EDV-Techniker dürfte keine Schwierigkeiten haben, einen neuen Arbeitsplatz zu finden. Die Stellenanzeigen in den Tageszeitungen sind voll von solchen Inseraten.

Bereits dem Hauptschüler, und das ist heute gar nicht mehr so selbstverständlich, eröffnet sich das breitgefächerte Spektrum der Computerberufe, wie zum Beispiel Techniker oder Operator. Allerdings wird häufig eine Ausbildung als Elektriker, Elektroniker beziehungsweise Kaufmann oder technischer Zeichner verlangt. An diesen Beispielen wird andererseits auch sehr deutlich, was wirklich auf dem Arbeitsmarkt geschieht. Die EDV macht mit den CAD-Systemen gegenwärtig den technischen Zeichner in vielen Fällen überflüssig. Er kann sich dann zum Operator oder zum Techniker umschulen lassen. Mit der mittleren Reife stehen Berufsausbildungen wie Junior- oder Anwendungs-Programmierer offen. Für Abiturienten werden an den Hochschulen und Universitäten Studiengänge in Informatik mit zusätzlichen Spezialisierungen wie Wirtschaft, Technik und Naturwissenschaften angeboten. Studenten schließen eine solche Ausbildung mit einem Titel wie Diplom-Informatiker, Diplom-Wirtschaftsinformatiker, ab.

Viele Wege führen zum neuen Beruf

Abgesehen vom klar gegliederten Studiengang ist der Weg zum Computer vielfältig. Der sogenannte Seiteneinsteiger ist in dieser Branche noch typisch, das heißt er kommt aus einem anderen Beruf und arbeitet sich durch Lehrgänge in die Materie ein. Dabei spielt auch der Heimcomputer eine wichtige Rolle. Denn er vermittelt die Grundzüge der EDV. Manchem 14jährigen ist heute schon klar, was er später werden will. Nämlich EDV-Techniker oder Programmierer. Einfach deshalb, weil in seinem Zimmer ein Spectrum, Commodore oder Atari steht.

Während bis vor wenigen Jahren noch Kfz-Mechaniker, Fernseh-Techniker, Friseusen und Verkäuferinnen in den Modebranchen die

Vom Hobby zum Beruf

Hitliste der Berufswünsche anführten, machen jetzt die Computer das Rennen um die ersten Plätze. Diese Branche lockt mit Wachstum, also sicheren und vor allem sauberen Jobs. Bereits 1983 registrierte das Statistische Bundesamt für Arbeit in der Bundesrepublik 102479 sozialversicherungspflichtige Männer und 19119 Frauen in EDV-verwandten Berufen. Zum Vergleich: 1978 waren es erst 84333 Männer und 12927 Frauen. Noch eine Zahl, die diesen Trend verdeutlicht: Schon heute arbeitet die Hälfte aller Berufstätigen in einem Büro. Inzwischen gibt es sogar mehr Angestellte als Arbeiter. Die EDV hat einen Großteil dazu beigetragen.

Der Computer beginnt sogar das Büro überflüssig zu machen, denn viele Arbeiten lassen sich mit der notwendigen elektronischen Ausstattung auch daheim erledigen. Lange Anfahrtswege zum Arbeitsplatz, quälende Fahrten durch den Berufsverkehr fallen flach. Mit allen Bedenken der Gewerkschaften könnte das ein Weg sein, die Familien wieder näher zusammenzubringen, beziehungsweise Frauen könnten zu Hause bleiben und sich um ihre Kinder kümmern, ohne den Anschluß ans Arbeitsleben vollkommen zu verlieren.

Der Computer hat sehr viele neuartige Berufe geschaffen, und (das sollte man nicht vergessen) auch ganze Berufszweige überflüssig gemacht. Das ist sicher für viele eine schmerzliche Entwicklung. Doch der Computer hat dem Menschen auch Schmutzarbeiten abgenommen. Heute übernehmen computergesteuerte Roboter in der Automobilindustrie, in Gießereien und Stahlwerken das Schleppen von schweren und gefährlichen Lasten und führen stumpfsinnige Schweißarbeiten aus. Allerdings vernichtet der Computer auch Arbeitsplätze, die er gerade ins Leben gerufen hat. Dazu gehört beispielsweise die Datentypistin. Auf lange Sicht wird ihre Aufgabe, Daten per Hand in den Computer einzugeben, von ihm selbst übernommen. Schon heute gibt es Lesegeräte, die gedruckte Schrift in den Computer übertragen. In wenigen Jahren wird man sogar ohne große Probleme Texte und Befehle mündlich eingeben. Die ersten Spracheingabegeräte sind bereits auf dem Markt. Die Zeiten, in denen der Mensch in jungen Jahren einmal einen Beruf erlernt und ihn bis zum Rentenalter ausgeübt hat, scheinen endgültig vorbei zu sein.

(wb/hjo)

Schulbildung	**Fachrichtung**	**Ausbildungsdauer**
Abschluß der Hauptschule oder eines gleichwertigen Bildungsganges	Wirtschaftsinformatiker/-informatikerin	2 Jahre, Fachschulausbildung mit Erwerb der Fachoberschulreife. Durch Externenprüfung kann die Fachhochschulreife erworben werden
Berufspraxis, und zwar — abgeschlossene Berufsausbildung im kaufmännischen Bereich oder der Verwaltung und anschließend mindestens zweijährige Berufspraxis oder — ohne Berufsausbildung mit mindestens sechsjähriger Tätigkeit im kaufmännischen Bereich oder Verwaltung oder — in Sonderfällen eine andere geeignete und gleichwertige Ausbildung (darüber entscheidet die zuständige Schulleitung und die Schulaufsichtsbehörde)	Wirtschaftsinformatiker/-informatikerin	s. o.
Abschluß der Hauptschule oder eines gleichwertigen Bildungsganges und zwei Jahre Berufspraxis mit abgeschlossener Berufsausbildung in einem metallgewerblichen Beruf	CNC-Anlagentechniker/-technikerin (CNC = Computerized Numerical Control)	2 Jahre, Fachschulausbildung mit Erwerb der Fachhochschulreife, Abschluß als staatlich geprüfter NC-Anlagentechniker/-technikerin
— Hauptschulabschluß, Berufsabschluß — Abgeschlossene Berufsausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf der Elektrotechnik/Elektronik — Zweijährige Berufspraxis in diesem Berufszweig nach Abschluß der Ausbildung (berufsnaher Einsatz in der Bundeswehr kann anerkannt werden) — über eine Sonderregelung entscheidet in Ausnahmefällen die zuständige Schulaufsichtsbehörde	Computer-Techniker/-Technikerin	2 Jahre, der Fachschulabsolvent ist berechtigt, die Berufsbezeichnung »Computertechniker« zu führen
— Hauptschulabschluß (Grundkenntnisse in Algebra und Englisch) — abgeschlossene Berufsausbildung oder entsprechende Berufspraxis	Computer-Techniker/-Technikerin	Fachlehrgang (Dauer 8 Monate), Abschluß: Nach entsprechender betrieblicher Einarbeitung ist der Lehrgangsteilnehmer befähigt, als Computer-Techniker für die Wartung und Inbetriebnahme digitaler Rechenanlagen eingesetzt zu werden
Fachoberschulreife (mittlere Reife) oder guter Hauptschulabschluß, abgeschlossene kaufmännische oder technische Berufsausbildung bzw. mindestens 5 Jahre Berufspraxis in einem kaufmännischen oder technischen Beruf. Abschluß als DV-Kaufmann oder Mathematisch-technischer Assistent ist von Vorteil	Operator/Operatrice	4 bis 6 Monate, Basisausbildung in der EDV und Schulung durch Computer-Hersteller oder DV-Anwender in betriebsinternen Kursen, oder Fachlehrgänge (zum Beispiel Computer Operator) von privaten Trägern von Bildungsmaßnahmen
Mittlere Reife, oder ähnliches	Informationselektroniker/-elektronikerin	Stufe 1: Ausbildung zum Nachrichtengerätemechaniker (2 Jahre), Abschlußprüfung vor der Industrie- und Handelskammer (gilt als Zwischenprüfung bei Fortsetzung der Ausbildung) Stufe 2: Aufbauausbildung zum Informationselektroniker (1½ Jahre), Abschlußprüfung vor der Industrie und Handelskammer

Schulbildung	Fachrichtung	Ausbildungsdauer
Fachoberschulreife (mittlere Reife), abgeschlossene kaufmännische oder technische Berufsausbildung, oder entsprechende mehrjährige Berufspraxis bzw. allgemeine Hochschulreife (Abitur) mit Leistungsfach Mathematik oder Fachhochschulreife	Junior-Programmierer/-Programmiererin	Schulung durch Computerhersteller bzw. DV-Anwender in betriebsinternen Kursen oder Kurse bzw. Fachlehrgänge von privaten oder staatlichen Schulen, Ausbildungsdauer etwa ½ bis 1 Jahr
s. o.	Anwendungsprogrammierer/-programmiererin und Systemprogrammierer/-programmiererin	— EDV-Ausbildung (Programmierung und Hardware), falls entsprechende Vorkenntnisse nicht oder nur unvollständig vorhanden sind — Schulung durch Computer-Hersteller oder DV-Anwender in betriebsinternen Kursen — Lehrgänge und Aufbaukurse an staatlichen oder privaten, meist staatlich anerkannten, Bildungseinrichtungen, Ausbildungsdauer etwa 1 Jahr
Abitur oder Fachhochschulreife (staatlich anerkannter Ausbildungsberuf seit 1969)	DV-Kaufmann/DV-Kauffrau	Nach dem Abschluß eines Ausbildungsvertrages mit einem Unternehmen (meist Hersteller von DV-Anlagen oder Unternehmen mit DV-Abteilungen) erfolgt die Ausbildung in Zusammenarbeit zwischen Betrieb und Berufsschule, Ausbildungsdauer etwa 2,5 bis 3 Jahre (je nach schulischer Vorbildung)
Abitur (in Einzelfällen Fachoberschulreife bei besonderer Begabung in Mathematik)	Mathematisch-technischer Assistent/Mathematisch-technische Assistentin	wie oben, nur daß meist größere Unternehmen die Ausbildung übernehmen. Dabei übernimmt die Industrie und Handelskammer die theoretische und das Unternehmen die praktische Ausbildung, Ausbildungsdauer: 2,5 Jahre
Abitur (allgemeine Hochschulreife) oder Berechtigung zum Langzeitstudium Mathematik oder Informatik	Technischer Assistent Informatik/ Technische Assistentin Informatik	18 Monate, Ausbildung erfolgt in enger Zusammenarbeit zwischen Herstellern und Privatschulen
Erstausbildung für Abiturienten	Staatlich geprüfte(r) Informatiker/Informatikerin	3 Jahre, Fachhochschulstudium
Fachhochschulreife oder allgemeine Hochschulreife (wenn möglich bereits berufspraktische Tätigkeit, wird in der Regel auf die abzuleistenden Praxis- oder Industriesemester angerechnet	Diplom-Informatiker/ Informatikerin (FH)	6 bis 7 Semester, in Bayern und Baden-Württemberg 8 Semester (einschließlich 2 Praxis- oder Industriesemester), Fachhochschul- oder Universitätsstudium
Abitur (allgemeine Hochschulreife)	Diplom-Informatiker/ -Informatikerin	8 Semester, Hochschulstudium Fachrichtung Informatik

Quelle: VDMA
Weitere Auskünfte erteilen die zentralen Studienberatungsstellen und Arbeitsämter.

Gesucht: Maschinen-code-Routinen

Basic ist zwar die bekannteste Programmiersprache unter den Heimcomputern. Aber leider stößt man sehr schnell an die Grenzen dieser Sprache, wenn es um Geschwindigkeit geht. Schneller geht es in Maschinensprache.

Wir suchen das orginellste, schnellste und kürzeste Maschinencode-Unterprogramm für Apple, Atari, C64, MSX, Schneider und den Spectrum. Das beste wird mit 500 Mark honoriert, mit 100 bis 300 Mark alle anderen veröffentlichten. Die Teilnahmebedingungen: Falls es sich um ein Assembler-Programm handelt, geben Sie bitte den verwendeten Assembler an. Welche Start-, End- und Einsprungadresse sowie die Übergabeparameter verwendet werden, müssen in Ihrem Anschreiben natürlich genau aufgeführt werden. Bei Maschinenprogrammen in DATA-Zeilen benötigen wir von Ihnen die Übergabeparameter und wenn möglich ein Assemblerlisting.

Fügen Sie Ihrer Einsendung bitte eine ausführliche Bedienungsanleitung sowie einen Datenträger, vorzugsweise Diskette, und ein Listing bei.

Schreiben Sie an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion Happy Computer
Kennwort »Unterprogramm«
Hans-Pinsel-Str. 2
8013 Haar bei München

VOM HOBBY ZUM GEL

Mit kaum einem anderen Hobby kann man auf so viele Arten Geld verdienen, wie mit dem Computer. Aber richtig anpacken muß man die Sache schon. Wie das geht, zeigt Ihnen dieser Beitrag.

Egal welchen Computer man besitzt, Spectrum, Commodore 64 oder IBM-PC: Grundsätzlich gibt es zwei Methoden, den Computer zu »versilbern« — abgesehen davon, ihn wieder zu verkaufen. Entweder man wählt ihn zum Gegenstand aller Aktivitäten, zum Beispiel indem man Programme entwirft, oder man setzt ihn als Werkzeug ein. Für welche Methode man sich entscheidet, hängt stark vom eigenen Interesse ab.

Die profitable Beschäftigung mit dem Computer, zum Beispiel indem man über ihn schreibt, erfordert viel theoretisches Wissen über Computer- und Software-Technik. Will man hier am Ball bleiben und mit der raschen Entwicklung mithalten, muß man schon ein starkes Interesse an der Technik besitzen, also ein echter Freak sein. Es soll schließlich Spaß machen und kein Zwang werden. Dafür sind in diesem Bereich die Chancen für Nebenverdienste besonders vielfältig.

Wer weniger am Computer als Objekt interessiert ist, kann dennoch manche Mark verdienen. Viele herkömmliche Jobs lassen sich mit dem Computer besser und mit geringerem Aufwand erledigen — oder werden mit ihm als Nebenverdienst überhaupt erst möglich. Dazu gehören zum Beispiel kleine Vermittlungsdienste, Schreibarbeiten für Kleinunternehmen und ähnliches. Aber darauf kommen wir noch zu sprechen. Wichtig ist, daß hierbei höhere Anforderungen an die Hardware gestellt werden. Diesen Weg sollte derjenige wählen, für den der Computer nur eines unter mehreren Hobbies darstellt. Umso eher bieten sich auch ungewöhnliche und damit besonders lukrative Kombinationen an.

Mit dem Hobby am Hobby der anderen verdienen

Es klingt paradox, ist aber wahr: Eine der sichersten Methoden, mit dem Computer-Hobby Geld zu machen ist, zum Computer-Hobby anderer beizutragen. Keine Angst, wir empfehlen nicht, als »Nachbarschaftswerber« im Bekanntenkreis Computer zu verscherbeln. Aber die Hobby-Szene lebt zum großen Teil aus sich selbst heraus. Was wäre sie zum Beispiel ohne die vielen Abtipp-Programme der zahlreichen Freaks in den Zeitschriften?

Der Bedarf an Programmen und Beiträgen in der Branche ist vor allem durch die derzeit rasche Expansion sehr groß. Die besondere Chance für den Hobbyisten: Er hat in der Regel mehr Zeit, sich mit einer Sache intensiv zu befassen als der Profi. Deshalb gibt es fast keine Zeitschrift, die gute Beiträge von Hobbyautoren verschmäht. Dabei kommt es nicht nur auf das an den Tag gelegte fundierte Wissen an, sondern auch auf die richtige Form eines Beitrags und einen flüssigen, packenden Schreibstil.

Jedem, der programmieren kann, bieten sich zwei Wege, um damit Geld zu verdienen. Je nach Qualität können Programme über Softwarehäuser vertrieben, oder als Listing einer Zeitschrift angeboten werden. Damit der Verkauf an ein Softwarehaus auch wirklich Geld bringt, hat das Programm allerdings drei Bedingungen zu erfüllen: 1. Es muß für einen weitverbreiteten Computer geschrieben sein, 2. es darf nichts Vergleichbares mit dieser Idee und Qualität geben, 3. es muß mindestens noch ein halbes Jahr nach Einführung vom Thema her interessant sein. Ein Lohnsteuerprogramm kann zum Beispiel durch eine Gesetzesänderung veralten, noch bevor es richtig am Markt ist. Bei solchen Programmen muß man also sehr viele Faktoren abwägen, noch ehe man an die Arbeit geht. Und bedenken Sie — es vergeht viel Zeit von der ersten Idee bis zur ersten verkauften Programmdiskette, oft ein Jahr und mehr. Darin liegt aber auch eine besondere Chance für jene, die einen Riecher für zukünftige Entwicklungen haben.

Außer Softwarehäusern können an einem Programm noch die Hersteller der jeweils verwendeten Computertypen interessiert sein. Sie bieten — besonders bei etwas weniger gängigen Modellen — manchmal bessere Verträge mit garantiertem Honorar. Um den Listschutz braucht man sich in der Regel nicht selbst zu kümmern. Die meisten Softwarehäuser haben ohnehin ihre eigenen Verfahren. Besser, man investiert die Zeit in Verbesserungen des Programms.

Auch Zeitschriften sind nicht an jedem Programm gleich stark interessiert. Sie bevorzugen ebenfalls jene für gängige Computer, da sie die Zusammensetzung ihrer Leserschaft berücksichtigen müssen. Ihre Qualitätsansprüche sind nicht so hoch, wie die der Softwarehäuser, aber auch sie nehmen in der Regel keine Listings, die nichts besonderes zu bieten haben. Mit dem einhundertsten Pac Man hat man deshalb keine



Auf den Geldregen wartet Petra zwar immer noch, aber das Computer-Hobby war bei ihr Ausgangspunkt für ihren jetzigen Beruf als Redakteurin bei Happy-Computer



Chance mehr. Es hat also wenig Zweck, ein Profiprogramm einfach nachzuprogrammieren. Eine gute eigene Idee ist der sicherste Weg zum Verkauf eines Listings.

Immer aber muß ein solches Programm gut strukturiert und kommentiert sein. Viele Softwarehäuser testen an Hand des dokumentierten Listings das Programm aus. Besonders aber Zeitschriften benötigen solche Kommentare. Sie wollen dem Leser mehr bieten als nur das blanke Listing. Wer glaubt, die Texte zu den Listings würden von Redakteuren geschrieben werden, irrt. Das Einarbeiten in ein fremdes Programm wäre viel zu zeitraubend.

Mit einer guten Programmbeschreibung erhöht man also die Chance für eine Veröffentlichung seines Programms ganz beträchtlich. Jeder Redakteur wird bei mehreren annähernd vergleichbaren Angeboten dasjenige wählen, mit dem für ihn der geringste Zeitaufwand bei der Bearbeitung verbunden ist. Außerdem vergewissert man sich am besten vor einer Einsendung an einen Verlag, ob in letzter Zeit ein ähnliches Programm bereits veröffentlicht wurde. Wenn dies zutrifft, hat das Angebot von Anfang an wenig Aussicht auf Erfolg. Zusätzlich ist es sinnvoll, ein Programm zuerst Zeitschriften anzubieten, in deren Bereich es thematisch paßt. So hat es zum Beispiel wenig Sinn, einer Zeitschrift für Bürocomputer ein Spielprogramm zuzusenden.

Viel weniger bekannt ist, daß die meisten Zeitschriften auch Testberichte und kleine Reportagen von Hobby-Autoren annehmen. Besonders seit es immer mehr regionale Ausstellungen, Computertage und andere Veranstaltungen gibt, haben Berichte über diese Ereignisse gute Aussichten auf eine Veröffentlichung. Sie können mit dem Stammpersonal der Redaktionen nicht abgedeckt werden. Aber die Ansprüche an den Stil des Artikels sind in diesem Bereich erheblich höher als bei den Listings, da die Leser nicht zwischen den Beiträgen der berufsmäßigen Redakteure und den Gastautoren unterscheiden. Weil die Redaktionen das wissen, sind sie auf ein einheitliches Niveau bedacht. Dafür werden höhere Honorare gezahlt. Meist wird dabei nur honoriert, was auch tatsächlich veröffentlicht wird. In besonderen Fällen geben Redaktionen auch Auftragsarbeiten an Gastautoren. Dies ist die Regel bei Testberichten, da hier oft das Testgerät oder -programm von der Redaktion gestellt wird.

Noch eine Stufe anspruchsvoller ist das Schreiben von Büchern. Viele Fachbücher über Computer wurden dennoch von Leuten gemacht, die sich nur nebenher mit der Materie beschäftigen. Dies gilt heute in der Zeit des Heimcomputerbooms mehr denn je. Das Honorar bei Büchern wird meist in Form einer prozentualen Beteiligung am Vertriebserlös vereinbart. Je mehr Bücher also verkauft werden, desto besser der Verdienst. 3000 Stück werden in der Regel im ersten Anlauf von einem Fachbuch gedruckt. Bei üblichen Preisen von mindestens knappen 30 Mark pro Buch und einem Vertriebserlös von 15 bis 20 Mark können das über den Daumen gepeilt an die 3000 Mark sein — wenn alle Bücher verkauft werden.

Daraus ergeben sich Konsequenzen für das Vorgehen. Bei der Themenwahl sollte man sich ein Thema wählen, das möglichst viele Leser interessiert. Das gilt für ein Buch ebenso wie für einen Artikel. Es hilft wenig, wenn der Stoff nur den Autor begeistert, aber niemanden sonst. Jeder Verlag will schließlich an der Veröffentlichung verdienen. Das kann er aber nur, wenn sein Produkt möglichst viele Käufer findet. Deshalb erforscht man sinnvollerweise noch vor Beginn der Schreibarbeit, ob für das Thema überhaupt ein Bedarf besteht. Wieder schaut man sich als erstes unter den Verlagen um, zu welchem der Artikel oder das Buch am besten passen könnte. Fast jeder Verlag hat besondere Schwerpunkte. Dann fragt man beim ausgewählten Verlag an, ob ein Interesse am geplanten Projekt besteht. Dazu schildert man in knappen Worten, wie man sich das Konzept des Artikels oder Buchs vorstellt, welchen Umfang man für sinnvoll ansieht, und wieviel Zeit man zum Schreiben voraussichtlich benötigt.

Ist dies der erste Kontakt mit dem Verlag, legt man eine kleine Kostprobe bei. Bei Artikeln reichen ein paar Absätze vom Anfang des geplanten Beitrags. Für Bücher soll es schon ein ganzes Kapitel sein. Anhand dieser Probe beurteilt der verantwortliche Redakteur oder Sachbearbeiter, ob der Stil und das Niveau ins Verlagsprogramm passen. Beides, Konzept und Schreibprobe sind keine Schikane und können hinterher vom Autor sinnvoll verwendet werden. Besonders das Konzept hat manchen schon vor einem Mißerfolg bewahrt. Daß es noch kein Buch zu einem bestimmten Thema zu kaufen gibt, heißt nämlich nicht, daß

noch niemand daran arbeitet. Verlage aber sind eher über gerade laufende Projekte zum Thema informiert, als der außenstehende Beobachter. Unter Umständen macht dann der Verlag von sich aus einen Vorschlag, wie das Thema abgeändert werden kann, damit das Buch Marktchancen hat.

Ist der Verlag interessiert, kann man über das Honorar reden. Außerdem erhält der Autor meist spätestens zu diesem Zeitpunkt Richtlinien über die gewünschte Manuskriptform zugesandt. Darin sind verlagsinterne Regelungen aufgeführt, wie Schreibvereinbarungen für besondere Wörter, Zeilenbreite und Zeilenabstand des Manuskripts, eventuell unerwünschte Formulierungen und vieles mehr. Werden diese Regeln aus Bequemlichkeit oder vermeintlicher persönlicher Note nicht eingehalten, wird der Autor schwerlich weitere Geschäfte mit dem Verlag machen können.

Man sollte sich übrigens davor hüten, den gleichen Stoff mehreren Verlagen gleichzeitig anzubieten. Jede Zeitschrift und jeder Buchverlag will exklusive Produkte auf den Markt bringen. Aber es ist natürlich das gute Recht jedes Autors, nach Ablehnung durch einen Verlag die Idee einem anderen anzubieten.

Illusionen bestehen manchmal darüber, wie schnell die Honorare auf das eigene Konto eingehen. Zeitschriftenartikel werden meist erst abgerechnet, nachdem die betreffende Ausgabe erschienen ist. Einschließlich Bearbeitungszeit kann das zwei Monate dauern. Bei Büchern müssen diese erst einmal verkauft sein. Zeitspannen bis zu einem Jahr sind keine Ausnahme. Dafür können noch lange nach dieser ersten Abrechnung weitere Honorarzahlungen eintreffen.

Gewiß, der Autor geht in jedem Fall einige Risiken ein. So hat er bei Zeitschriftenartikeln zum Beispiel wenig Einfluß auf den Umfang der Kürzungen. Diese gehen immerhin zu Lasten seines Honorars. Dem steht gegenüber, daß die Qualität seiner Arbeit letztendlich der entscheidende Faktor ist. Kein Redakteur wird Manuskriptteile mit erstklassigem Inhalt kürzen.

Taschengeld bei besonderen Gelegenheiten

Wir wollen nicht versäumen, noch auf eine Verdienstmöglichkeit hinzuweisen, die sich gerade für Schüler anbietet. Je häufiger kleine Messen und Ausstellungen mit regionaler Bedeutung abgehalten werden, desto öfter benötigen Firmen Hilfen an den Ständen. Dabei sind jugendliche Freaks besonders gefragt. Sie verbinden oft enormes Fachwissen mit der nötigen Begeisterung, die so verkaufsfördernd wirkt. Stundenlöhne zwischen 10 und 15 Mark sind dafür üblich, oder Abfindungen in »Naturalien«, also Computer, Zubehör oder Software.

Nicht über sondern mit dem Computer

Man kann aber auch auf ganz andere Art finanziellen Nutzen aus dem Computer ziehen. Er eröffnet eine Reihe von Freizeitjobs, die ohne ihn bestenfalls als Hauptberuf zu bewältigen wären. Allerdings: Mit Hobby hat das nicht mehr gar so viel zu tun — eine Nebenbeschäftigung eben.

Dementsprechend sind fast alle Vorschläge, die wir jetzt unterbreiten, nur mit Computern der obersten Heimcomputer-Klasse oder mit Personal Computern zu bewältigen. Nur sie bieten den nötigen Speicherplatz und schnellen Datenzugriff über Disketten.

Der erste Vorschlag: Vermittlungsdienst mit dem Computer. Vermitteln läßt sich dabei nahezu alles, von Babykleidung bis zu gebrauchten Autoreifen, von Gebraucht-Computern bis zu Comic-Heftchen. Jede solche Vermittlungsarbeit wird mit dem geeigneten Computer zum Kinderspiel. Dazu sind neben dem Computer lediglich eine vernünftige Datenbank und eine Diskettenstation nötig.

Noch nicht so gängig ist unsere zweite Idee: Eine private Mailbox. Um mit ihr Geld zu verdienen, braucht man Partner, die sie anwenden. Man kann eine Mailbox einrichten, zu der man nur mit einem Codewort Zugang erhält. Dieses Codewort wird gegen Gebühr vom Betreiber der Mailbox vergeben. Aus dieser Gebühr resultiert der Verdienst. Damit das ganze aber einen Sinn erhält, muß die Mailbox unabhängig Anrufe entgegennehmen können, also an ein Modem von der Post angeschlossen sein. Die Gebühren der Post sind von den Einnahmen natürlich abzuziehen. In einer solchen Mailbox kann man interessante Informationen anbieten (zum Beispiel über das Segelwetter auf dem Bodensee), Tauschgeschäfte vermitteln (»biete Regenmantel leicht feucht, suche kaum gestempelte Briefmarke«), aber auch gegen Bezahlung die Sonderangebote des örtlichen Elektronikladens anpreisen.

Gerade kleinere Läden und Unternehmen überlassen solche »Medienarbeit« gerne Privatleuten, weil es sie weniger kostet, als wenn sie dafür eine eigene Kraft abstellen.

Es muß aber nicht unbedingt eine Mailbox sein. Mit Computern der genannten Kategorie können nach Feierabend auch Schreibarbeiten für Doktoranden oder Freiberufler, wie zum Beispiel Ärzte und Anwälte übernommen werden. Hierzu ist allerdings ein gutes Textprogramm und ein Typenraddrucker Voraussetzung. In die gleiche Kategorie gehören auch buchhalterische Heimarbeiten mit dem Computer. Damit ist allerdings auch schon die äußerste Grenze zwischen Hobby und Beruf erreicht.

Diese Tätigkeiten setzen in der Regel sogar die Anmeldung eines Gewerbes voraus. Dazu wendet man sich an die Gemeinde, oder in Städten an das zuständige Gewerbeamt. Der Gewerbeschein kostet zwischen 5 und zirka 100 Mark. Den genauen Betrag setzt die Gemeinde fest. Verbunden mit der Anmeldung als Gewerbe sind Auflagen zur Versteuerung. Informationen darüber erteilt verbindlich die betreffende Behörde. Aber keine Angst, die Vorschriften sind in diesem Bereich sehr bürgerfreundlich.

In diesem Zusammenhang sollte man sich auch nicht scheuen, an Anschaffungen zu denken, die über den Rahmen eines Hobbys zwar hinausgehen, aber unter Umständen den Verdienst vervielfachen. Praktisch alle Banken und Sparkassen haben für solche Zwecke ausgezeichnete Broschüren für ihre Kunden aufliegen und beraten fachkundig zum Nulltarif! Nützen Sie ruhig diesen Service.

Übrigens: Sobald diese Tätigkeiten gegen Entgelt ausgeübt werden, sind sie beim Finanzamt meldepflichtig. Andernfalls gelten sie als strafbare Schwarzarbeit und Steuerhinterziehung. In jedem Fall muß man sich vorher beim Finanzamt beraten lassen.

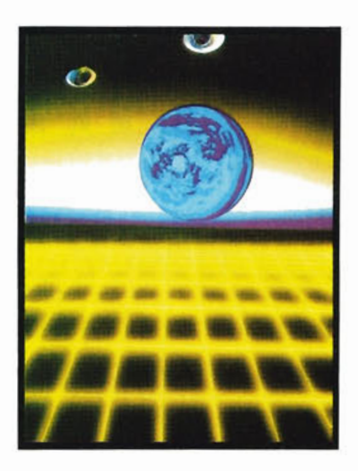
Noch ein Rat zum Schluß: Der Übergang vom Hobby zum Beruf und damit zum Muß ist oft fließend. Sobald aber aus dem Hobby ein Beruf zu werden beginnt, und sei es nur als Job nach Feierabend, soll man sich überlegen, ob man nicht besser gleich Köpfe mit Nägeln macht und eine entsprechende Ausbildung beginnt. (lg)

Computerbilder — Bilder aus dem Computer

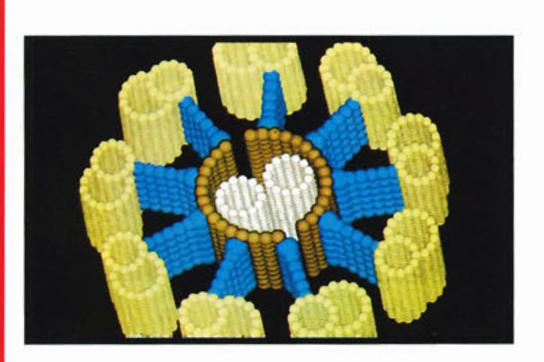
»Wie die Kaufleute der Urzeit die Lehmmünzen zu markieren begannen, ohne sich dabei geschriebene Worte oder Computerprogramme vorstellen zu können, oder wie Galilei mit seinen Linsen, haben wir erst eine leise Ahnung von dem Universum, das unsere Bildtechnologie zu enthüllen beginnt.« So leitet der Autor Joseph Deken sein jüngst im Birkhäuser Verlag erschienenes Buch »Computerbilder, Kreativität und Technik« ein. Doch wenn diese Bilder erst der Anfang sind, wo soll uns moderne Computer-Technologie dann noch hinführen? Diese Frage drängt sich bereits beim ersten Durchblättern dieses Buches auf, das sicher mehr »Kunst-Werk« als bloßes Computerbuch ist. Eine geballte Sammlung dessen, was Super-Rechner, programmiert von Software-Künstlern, heute auf Bildschirme zaubern, zieht den Leser und »Schauer« in ihren Bann — ein prächtiger Katalog einer imaginären High-Tech-Art-Ausstellung. Kunstdruck und Quadratformat verstärken diese Wirkung. Doch Joseph Deken reiht nicht nur Bild an Bild, sondern zeigt Zusammenhänge, Notwendigkeiten, Perspektiven und führt zugleich behutsam, auch für Laien immer verständlich, in die ersten Grundlagen der Computer-Bild-Technik ein. Trotzdem wird »Computerbilder« nie zum Lehrbuch. Es ist mit keiner der vielen, knochentrockenen Einführungen in CAD-Techniken vergleichbar. Man wird vergeblich Maschinen-Routinen, Plotter-Befehle oder Programmlistings suchen. Gotseidank, denn so bleibt die Freude an den schönen Bildern ungeschmälert, ist das Buch ein weiterer Vorbote anwenderorientierter Literatur. Und vielleicht wird nach der Lektüre mancher Grafiker oder Kunstmaler seinen Stift, Pinsel und die Leinwand gegen einen Lichtgriffel und die Leinwand der Zukunft, den Bildschirm, austauschen.

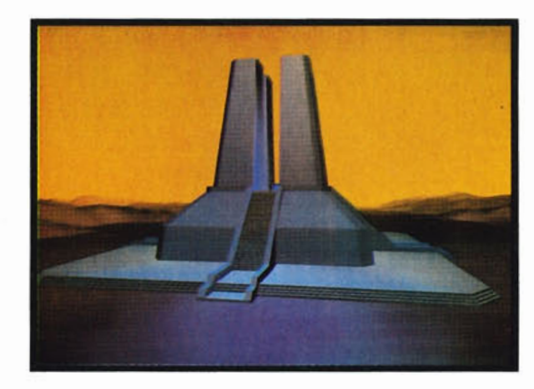
(Richard Aicher/ml/lg)

Joseph Deken, »Computerbilder, Kreativität und Technik«, Birkhäuser, ISBN 3-7643-1584-9, Preis: 49,80 DM



»Der Computer ist eine Maschine, die Bilder von atemberaubender Kraft und Schönheit hervorbringen kann.«





Maschinencode für Fortgeschrittene

Dieses Buch zeigt, wie ein professioneller Programmierer den ZX Spectrum betrachtet. Schon das Vorwort signalisiert, daß der absolute Anfänger in Maschinencode hier keine schrittweise Einführung erhält. Mit rund 30 Maschinencode-Routinen ist es auch keine reine Programmsammlung, sondern hilft durch die methodische Aufbereitung diesen schwierigen Stoff zu verstehen.

Die ersten Kapitel beschäftigen sich mit Grundlagen: Zahlendarstellung, Adressierung und was man beim Aufbau eines Programms beachten sollte. Eine kommentierte Liste der wichtigsten Z80-Befehle fehlt nicht, und auch dem komplizierten Aufbau des Bildschirmspeichers ist ein Kapitel gewidmet.

Die Beispielprogramme, von Fehlerbehandlung über Datenfeldsortierung bis zu Animation und hochauflösender Grafik, sind ausführlich beschrieben und zum Teil mit Flußdiagrammen versehen. Weil die Routinen für die Einbindung in Basic-Programme gedacht sind, werden auch die entsprechenden Methoden erklärt.

Einen einfachen Assembler sollte man besitzen, denn die — zum Teil schlecht lesbaren — Listings liegen nur in mnemonischer Schreibweise vor.

Ein sinnvolles Werk für alle, die ihren Spectrum auch in Maschinensprache, also von der »schnellen« Seite beherrschen wollen. Leider wird das Thema Software für Peripherie-Geräte nicht behandelt.

(Jürgen Howaldt/mk)

David Laine, »Maschinencodeprogramme für den ZX Spectrum«, Markt & Technik Verlag, ISBN 3-89090-023-2, 32 Mark

Schlaffer Spionage-Thriller

Handfeste Informationen aus der bizarren Welt der Spionage sind Themen, die jeden Leser neugierig machen. Wenn es zudem um Computer geht, scheint die Mischung perfekt. Ein wenig Licht in diese Grauzone verspricht Nervenkitzel. Neugierig greift man dann zum Heyne-Taschenbuch »Die Computer-Spione« und erwartet eine spannende Lektüre über den »Heimlichen Handel mit Nato-Technologie«. Was allerdings kommt ist ärgerlich. Die Drehscheibe des illegalen Technologietransfers, gemeint ist die Bundesrepublik, entpuppt sich als eine Handvoll von windigen Geschäftemachern, die auch einem Bauern eine Melkmaschine verkaufen und dafür die einzige Kuh in Zahlung nehmen würden. Autor Jack Tuck wiederholt die Namen dieser halbseidenen Computerhändler und ihrer russischen Geschäftspartner bis zum Überdruß, Begriffe wie Bits und Bytes verwendet er gern als Floskeln, dazu jede Menge Klischees: In Moskau fließt der Krimsekt in Strömen und in Leningrad an einer Hotelbar der Wodka. Die Leute vom sowjetischen Geheimdienst sind KGB-Kriminelle und Zeleenograd, das »Silicon Valley der Sowjets« ist eine »dubiose Welt«. Die Europäer sind vom Erdgas der Russen abhängig und verkaufen den Herren des Kremls einfach alles. Auch die höchsten Geheimnisse, die die Amerikaner zur Verteidung der westlichen Welt entwickelt haben. Hinzu kommen noch einige Ungereimtheiten über den sowjetischen Staatsaufbau und sprachliche Schlampereien. Ein Blick in den Anhang bestätigt das unbehagliche Gefühl, das man beim Lesen dieses Werkes hat: Kein packender Spionage-Report, fast alles ist aus Tageszeitungen und Magazinen abgeschrieben.

(Hajo Guhl)

Info: Jack Tuck, »Die Computer-Spione«, Heyne-Verlag, München, Heyne-Buch Nr. 01/6280, 6,80 Mark

VOM ABENTEUER, EIN A

Ein Ehepaar aus der Nähe von Frankfurt hat eines der ersten deutschen Grafikabenteuer geschrieben. Es heißt »Atlantis« und weitere sollen folgen.

Eines der vielen Reihenhäuser im Frankfurter Raum. Gleich neben einer Verbindungsstraße zwischen Hainburg und Seligenstadt. Gegenüber liegt eines der typischen Industriegebiete des südhessischen Raumes. Brigitte und Günter Möhle sind vor vier Jahren aus Frankfurt nach Hainburg gezogen. Das Wohnzimmer ist rustikal möbliert. Kachelboden, links der Kamin im spanischen Stil. Vor dem Fenster eine dunkle Ledercouchgarnitur. Daneben der Fernsehapparat mit Videorecorder. Dann eine Eßecke. Brigitte Möhle wirkt wesentlich jünger als 38. Mit ihrer schlanken Figur und ihren halblangen blonden Haaren sieht sie eher so aus, als würde sie sich im Sommer mit Tennisspielen beschäftigen. Günter Möhle (36), ebenfalls schlank, ein Bastlertyp. Die dunkelhaarige Tochter Diana ist 15 Jahre alt, geht auf die Schule und kümmert sich zur Zeit ausschließlich um Pferde. Sie arbeitet in der Buchhaltung, er als Servicetechniker im EDV-Bereich. Eine durchschnittliche Familie, die es zu etwas gebracht hat, könnte man meinen. Nicht ganz. In diesem Gemäuer verbirgt oder verbarg (?) sich das Geheimnis von Atlantis.

Im ersten Stock links ist das Zimmer der beiden für das gemeinsame Hobby reserviert: Computer. Und hier haben die zwei eines der ersten deutschen Abenteuerspiele mit Grafik geschrieben. Auf einem Atari 800.

»Ich habe mich immer wieder geärgert, daß es Abenteuerspiele nur in Englisch gab oder in schlechten Übersetzungen« berichtet Günter Möhle. Brigitte Möhle fügt hinzu: »Mich haben diese zahllosen Ballerspiele geärgert. Als ob es nicht genug Krieg, Mord- und Totschlag gäbe. Es ist doch einfach schade, wenn begabte Programmierer ihre Fähigkeiten nur für Kriegsspiele verwenden«. Irgendwann im Frühsommer 84 war es dann mit dem Ärger soweit, daß die beiden beschlossen, ein Abenteuerspiel in Deutsch zu schreiben. »Ich wollte mir alle Mühe geben, die deutsche Sprache, natürlich mit den Einschränkungen eines Computers, zu würdigen. Mir ging das Gestammel bei den Spielen auf den Wecker«, fügt sie hinzu. Das »Computer-Ehepaar hatte die besten Voraussetzungen dafür, das Vorhaben in die Wirklichkeit umzusetzen.

◄ Die Nixe hängt auch als Zeichnung im Zimmer

Brigitte und Günter Möhle ▲ in ihrem Computerzimmer



Welche Gegenstände soll man mitnehmen? ►

BENTEUER ZU SCHREIBEN

Brigitte Möhle war zum ersten Mal vor 15 Jahren mit einem Computer in Berührung gekommen. Ihre Firma schickte sie zu einem Lehrgang, um sich auf ein Computersystem einzuarbeiten. Dann folgte ein Programmierkurs in Basic. Kein Kurs zum Spieleschreiben, sondern um Programme für die Buchhaltung und Rechnungsführung zu entwickeln. »Ich hätte damals am liebsten geheult. Ich war die einzige Frau im Lehrgang und verstand gar nichts. Die anderen kamen mit Vorkenntnissen. Es war furchtbar«, erinnert sich Brigitte Möhle. Geschafft hat sie es doch. In einer kleinen Firma ist sie heute immer noch für die EDV zuständig, und macht die Buchhaltung. Privat hat sie die Computerei auch nie mehr losgelassen. Günter Möhle betreut seit zehn Jahren die Hardware von Textverarbeitungssystemen. Seine Berufsbezeichnung: Produkt-Spezialist. Unter der Woche ist er ständig mit dem Auto unterwegs. »Während der Fahrt kommen mir die besten Einfälle«.

Mit der ersten Idee für das eigene Abenteuerspiel hatten sie ausgesprochenes Pech. Eine Steinmaske aus Mexiko, die auf einem kleinen Schrank im Wohnzimmer steht, sollte der Grundstock für das Abenteuerspiel sein. So hatte es sich Günter Möhle ausgedacht. Dann kam »Mask of the Sun«. »Der Einfall war futsch. Dann wollten wir einfach etwas machen, was es noch nie gegeben hatte«. Eine historische Karte aus Ägypten hängt heute noch im Computerzimmer. Nur noch als Dekoration. »Es sollte irgendwie im Wasser spielen und ... schließlich kamen wir auf Atlantis. Wir hatten eine Menge darüber gelesen. Hier konnten wir unserer Fantasie freien Raum lassen«, berichten die beiden.

Auch die technischen Voraussetzungen waren gegeben. Im zehn Quadratmeter großen, meist nicht besonders aufgeräumten Computerzimmer steht ein Atari 800, eine ATR 8000 steuert zwei 5¼- und eine 8-Zoll-Floppy-Disk. Hinzu kommt ein Atari-Laufwerk 810, ein Epson-Drucker und ein Farbmonitor. Die gesamte Ausrüstung hatte 1982 noch etwas über 5500 Mark gekostet. (Seit »Atlantis« stehen zusätzlich ein Atari 800XL und ein Commodore-64-System im Raum.)

Atlantis von Günter und Brigitte Möhle

»Machmal gibt es Träume, die das ganze Leben beeinflussen. Eines Tages hattest Du einen Traum, den Schatz von Atlantis, dieser einmaligen sagenhaften Stadt zu finden. Und dann hat er Dich nie wieder losgelassen.« Das Abenteuerspiel beginnt in einem Boot auf dem Meer, genau über den Ruinen der versunkenen Kultur. Die Expedition startet mit dem Tauchen in die Tiefe. Das dürfte dem geübten Spieler noch nicht allzu schwerfallen. In der zweiten und dritten Ebene, die in dunklen Gängen und Kammern stattfindet, gilt es verschiedene Wertgegenstände und Ausrüstungen zu sammeln. Die Aufgaben sind ungewöhnlich, jedoch nicht unlogisch. Wer eine Metzelei mit grausamen Feinden erwartet, wird enttäuscht. Schließlich sind die Atlanter ausgestorben. Das Labyrinth ist verwirrend und wer nicht aufpaßt muß eine Menge hin- und herlaufen. Die Lösung ist verblüffend. Auch ein routinierter Abenteurer wird sehr viele Stunden und Tage herumknobeln. Die Farben sind im Gegensatz zu den amerikanischen Adventures etwas zurückhaltend, die Titelmelodie ist dagegen auf dem Atari hervorragend geglückt. Wie es auf dem Commodore 64 aussehen wird, war bis Redaktionsschluß noch nicht bekannt. Atlantis auf Diskette kostet 69 Mark. Ein Abenteuerspiel, das sich lohnt.

(Hajo Guhl/wg)

»Die grobe Idee für Atlantis stand etwa im Juni 1984. Die Story-Suche war beendet. Die Feinheiten fehlten allerdings noch«, erzählt Günter Möhle. Er übernahm den technischen Part und die Bilder. Etliche Routinen waren zu schreiben. Die Grafiken, über 150 Stück, zeichnete er mit der Software von Koala Pad und einer Maus. Die Treiber-Software in Maschinensprache schrieb ein Freund. Günter Möhle hatte zuerst daran gedacht, die Bilder von Hand zu zeichnen und sie mit einer Videokamera und einem Video-Digitalisierer in den Computer zu bringen. Einige Vorlagen der Bilder, die Brigitte Möhles Schwester mit Wasserfarben gemalt hatte, hängen noch heute im Computerraum. Brigitte Möhle programmierte die Handlung und dachte sich Details aus: »Ich habe im August häufig im Garten unter dem Sonnenschirm gelegen und mir die Einzelheiten für Atlantis zusammengesponnen. Günter saß oben im Zimmer und werkelte an den Laderoutinen herum. Die Bilder mußten schließlich ins Abenteuerspiel«. Zwei Freunde vom Atari-Rhein-Main-User-Club halfen ständig mit. Als die notwendige Software lief, war auch das Drehbuch fertig. Für jedes Bild gab es eine eigene Seite: Die Szenenschilderung, was zu sehen ist, die Detailhandlung, was der Spieler tun kann und die Richtungen des Szenenwechsels. Zum Schluß der Dialog des Spielers mit dem Computer. Was folgte war reine Fleißarbeit nach Feierabend, meist bis spät in die Nacht. Sommer-Urlaub ade!

»Bei uns ist alles gleichzeitig gemacht worden. Aber grundsätzlich sollte man die Produktion eines Abenteuerspiels in drei Phasen aufteilen. Zuerst entwickelt man eine grobe Idee, die in langen Diskussionen ständig verfeinert wird. Daraus entsteht das Drehbuch. Anschließend schreibt man die notwendigen Laderoutinen und zeichnet Bilder. Zuletzt folgt das Programmieren der Handlung«, berichten die beiden.

Die hektische Arbeit an Atlantis war noch gar nicht beendet, als sich Günter Möhle schon überlegte, das Familienprodukt auch zu vermarkten. »Wir wollten das Spiel schließlich nicht für uns behalten.« Es war Ende August und die Hifivideo in Düsseldorf bot sich an. Alle namhaften Softwarehäuser waren auf einem Platz versammelt. »Es hat überhaupt keinen Wert, so ein umfangreiches Spiel als Listing oder als Diskette einzuschicken. Man weiß nie, was damit passiert. Man muß es persönlich präsentieren und regelrecht verkaufen«, meint Günter Möhle. Er

Fortsetzung auf Seite 147

VIEL GRAFIK FÜR WENIG GELD

Grafik-Befehlserweiterungen für den C 64 sind heiß begehrt. Zwei aktuelle Programme bewegen sich unter der magischen 100 Mark-Preisgrenze: »Graphics Basic« und »Supergrafik 64«. Unser Vergleichstest sagt Ihnen, welches mehr leistet.

Leider können die Grafik- und Soundtalente des Commodore 64 wegen des mageren Commodore-Basic »V 2« nur über PEEK und POKE angesprochen werden. Daher ist leicht zu verstehen, daß vielen Programmierern beim Erforschen der grafischen und musikalischen Fähigkeiten ihres Commodore 64 mit dem »V 2«-Basic die Lust vergeht.

Wir stellen zwei Basic-Erweiterungen vor, die in erster Linie die Grafik-Programmierung unterstützen und weniger als 100 Mark kosten. Andere Programmierhilfen wie zum Beispiel Simons Basic unterstützen zwar auch die Grafik-Befehle, sind aber wesentlich teurer als unsere Test-Kandidaten. Es treten an: »Supergrafik 64« für 99 Mark und »Graphics Basic«, das nur 89 Mark kostet. Beide Programme sind auf Diskette zu haben.

Auf der Supergrafik-Diskette befinden sich lediglich die Befehls-Erweiterung und ein in Basic geschriebener, eigenständiger Sprite-Editor, während bei Graphics Basic die Floppy mit zusätzlichen Beispielprogrammen gut gefüllt ist. Beide Handbücher machen einen umfangreichen Eindruck. Doch bei näherer Betrachtung bietet das deutsche Supergrafik-Ringbuch nicht einmal halb so viel Informationen wie die englische Graphics Basic-Dokumentation, die jeden Befehl des umfangreichen Wortschatzes mit mindestens einem Beispielprogramm erläutert. Zusätzlich wird noch auf das entsprechende Demo-Programm verwiesen.

Die Befehle von Graphics Basic erscheinen etwas verständlicher. Das Umschalten auf Hires- oder Multicolor-Modus geschieht bei Supergrafik beispielsweise mit dem GMODE-Befehl und bis zu vier Parametern. Graphics Basic ist da weniger umständlich und verwendet die Befehle HIRES und MULTI. Allerdings bietet es nur Multicolor- und Hires-Modus an. Supergrafik beherrscht auch noch über zusätzliche Befehle die sogenannte Pixelgrafik, eine Blockgrafik mit einer Auflösung von 50 x 80 Punkten.

Mit beiden Programmen können Textfenster, sogenannte »Windows«, definiert werden. Bei Graphics Basic darf in beiden Bildschirm-Modi »gefensterlt« werden, Supergrafik schafft es nur im Hires-Modus. Dessen Textfenster-Ränder sind auch nicht ganz flimmerfrei.

Einen Pluspunkt sammelt Supergrafik mit seinen zwei Grafikseiten. Während eine Seite angezeigt wird, kann die andere gleichzeitig bearbeitet oder nachgeladen werden. Die beiden Grafikseiten werden mit dem GCOMB-Befehl verknüpft. Sie lassen sich entweder völlig ineinander kopieren oder mit UND-, ODER-, und EXCLUSIV-ODER mischen.

Wichtige Standardbefehle wie PLOT, CIRCLE, DRAW oder FILL, die viel lästiges POKEn überflüssig machen, finden sich in beiden Programmen wieder.



Bildschirmfenster (Windows) lassen sich in Basic definieren

Grafiken und Texte lassen sich problemlos kombinieren. Supergrafik kopiert jedoch nur den normalen

Verschiedene Zeichensätze sorgen für Abwechslung

Zeichensatz mit dem Befehl TEXT in ein Bild. Graphics Basic bietet einiges mehr. Der Befehl GPRINT schreibt Buchstaben in jeder beliebigen Größe in eine Grafik. Außerdem läßt sich der Zeichensatz über den Befehl CHAR einfach verändern. Ein selbstdefinierter Zeichensatz kann auf Diskette gespeichert

werden, um ihn durch Ausschalten des Computers nicht auf ewige Zeiten zu verlieren. Unter den Demo-Programmen befinden sich bereits drei neue Zeichensätze.

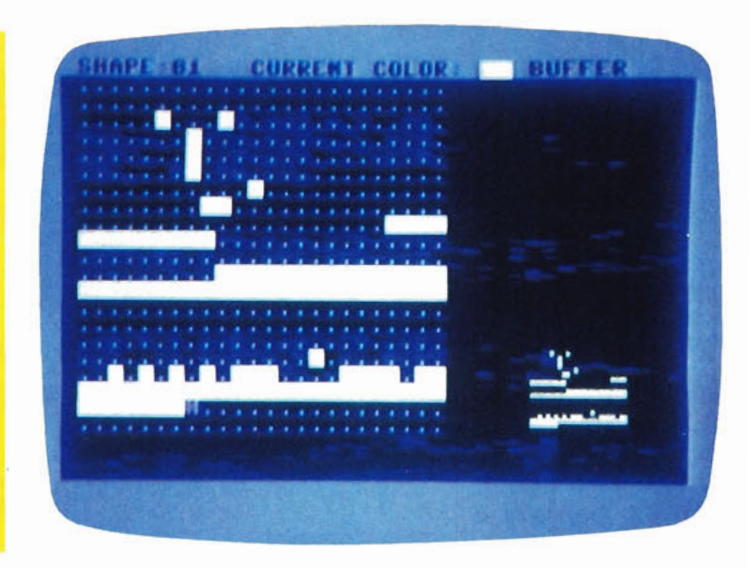
Nur Graphics Basic verändert den Koordinaten-Ursprung und die Einheit. Mit ORIGIN wird der Ursprung, der Punkt (0;0), auf jede beliebige Koordinate des Bildschirms verschoben. Man kopiert eine einmal gezeichnete Figur an jede beliebige Stelle des Bildschirms, indem man den Ursprung verändert und die Figur ein zweites Mal abbildet. Mit dem SCALE-Befehl wird die Anzahl der Punkte auf der X- und Y-Achse variiert.

Sprites ganz einfach

Bei den Sprites unterscheiden sich Supergrafik und Graphics Basic enorm. Letzteres wurde mit einem äußerst komfortablen Sprite-Editor ausgestattet. Der Supergrafik geht bei diesem Punkt die Luft aus, denn die Sprites müssen mit einem externen Editor generiert werden, der einige gravierende Mängel aufweist. Zum einen kann man mit ihm keine Multicolor-Sprites editieren, zum anderen darf er nicht gleichzeitig mit dem Supergrafik-Hauptprogramm betrieben werden. Pro Sprite wird ein Diskettenfile erzeugt, das Supergrafik nicht lesen kann. Auch das im Handbuch abgedruckte Programm zum Einlesen der Sprite-Daten funktioniert nicht.

Hat man nun endlich ein Sprite mit diversen Tricks im Speicher, können diese natürlich auch bewegt werden. Dazu gibt man Geschwindigkeit sowie Start- und Ziel-Koordinaten ein. Der Sprite wird dann zwar interruptgesteuert von selbst bewegt, aber der langsame Basic-Ablauf ist spürbar.

Der in Graphics Basic integrierte Sprite-Editor läßt hingegen keine Wünsche offen. Die 24 x 21-Punktmatrix läßt sich um beliebig viele Spalten und Reihen verschieben. Auch Multicolor-Sprites sind kein Problem. Die definierten Sprites werden nun mit einer ganzen Reihe sinnvoller Befehle bearbeitet wie zum Beispiel auf Diskette Speichern und wieder Laden. Gibt man ihnen einmal Geschwindigkeit und Richtung, so bewegen sie sich ebenfalls interruptgesteuert, aber ohne Geschwindigkeitsverlust. Auch die Vorder- und Hintergrundabfrage sowie die Kollisionserkennung sind eingebaut. Mit speziellen COPY-Befehlen werden Sprites ins Grafikbild oder umgekehrt ein Grafikausschnitt in ein Sprite kopiert.



Beim Sprite-Editor von »Graphics Basic« behält man die Übersicht

Für den Programmierer stehen bei Graphics Basic nur noch 20 KByte Basic-Speicher zur Verfügung. Luftiger ist die Supergrafik, bei der 28 KByte frei bleiben.

Beide Erweiterungen unterstützen aber nicht nur die Programmierung der Grafik. Auch an den Tongenerator des C 64 wurde gedacht. Verschiedene Befehle akzeptieren und verarbeiten bei beiden Erweiterungen alle wichtigen Parameter. Diese lassen sich bei Graphics Basic wiederum über einen Interrupt steuern.

Utilities als Zugabe

Außerdem wurden beide Programme mit einigen sinnvollen Utilities ausgestattet. So ist die Belegung der Funktionstasten und die Abfrage von Joysticks und Paddles vorgesehen. Während bei Graphics Basic die Funktionstastenbelegung mit maximalem Komfort vorgenommen werden kann, versagt Supergrafik völlig. Kaum hat man die acht Funktionen definiert, werden sie vom Programm wieder gelöscht, als wären sie nie programmiert worden.

Beide Programme kennen nützliche Befehle wie DIRECTORY, MERGE und RENUMBER. Verschiedene Hardcopy-Befehle geben die Grafiken auf diverse Drucker aus. Graphics Basic ist zusätzlich mit den für Programmierer sehr wichtigen Sprung-Befehlen wie IF..THEN..ELSE oder ON ERROR..GOTO ausgerüstet.

Wer sich für Grafik-Programmierung am Commodore 64 interessiert, wird sich beim Kauf wohl für Graphics Basic entscheiden, das für sein Geld eine Leistung bietet, die, soweit uns derzeit bekannt ist, von keiner anderen Basic-Erweiterung überboten wird.

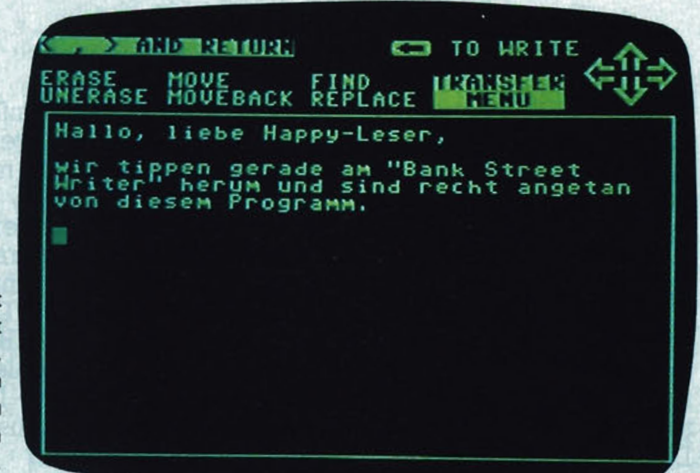
(Christian Quirin Spitzner/hl)

Graphics Basic und Supergrafik 64 auf einen Blick

	Graphics Basic	Supergrafik 64
Freier Basicspeicher	20 KByte	28 Kbyte
Grafikseiten	1	2
Spriteeditor	Ja	Ja, aber nur extern
Anzahl der Befehle	zirka 100	zirka 50
Hardcopy möglich	Ja	Ja
Sprite-Interrupt	Ja	Ja
Koordinaten-Ursprung	verschiebbar	fest
Grafikauflösung	variierbar	fest
Spriteprogrammierung	komfortabel	mäßig
Soundprogrammierung	sehr gut	gut
Demo-Programme	Ja	Nein
Handbuch	englisch	deutsch
Windows	Ja	Ja
Preis	89 Mark	99 Mark
Gesamturteil	sehr gut	befriedigend

SCHREIBEN OHNE FRUST

Darauf haben viele schon lange gewartet: Textverarbeitung für den Heimbereich, die einfach zu bedienen und dennoch leistungsfähig ist. Wir haben zwei Programme entdeckt, die diesen Anforderungen entsprechen.



Der »Bank Street Writer« erlaubt freie Farbenwahl. Statt des tristen Commodore-Blau empfiehlt sich grün auf schwarz.

Home Management« ist ein Begriff in der Software-Branche, der nach USA nun auch in Europa von sich reden macht. Dahinter verbirgt sich der interessante Bereich der »ernsthaften« Heimanwendung, also Programme zur Kalkulation oder Textverarbeitung, die speziell auf den privaten Bereich zugeschnitten sind.

Zwischen den Anwendungsprogrammen für Heim und Beruf gibt es einige grundlegende Unterschiede. Heimcomputer können und müssen nicht so große Leistungen bringen wie ihre »Kollegen«, die Personal Computer. Auf der anderen Seite dürfen Heimanwendungsprogramme keine vierstelligen Preise erreichen und müssen dem finanziellen Rahmen eines normalen Haushalts angemessen bleiben. Ein letztes, wichtiges Kriterium ist die vielzitierte Anwenderfreundlichkeit. Wer mal schnell einen Brief mit seinem Computer tippen will, möchte dies tun, ohne monatelang ein üppiges Handbuch studiert zu haben und legt zu Recht Wert auf einfache und gute Handhabung.

Vor kurzem sind zwei mit Spannung erwartete Vertreter der »Home Management«-Welle in Deutschland erschienen. Es handelt sich um zwei Textverarbeitungs-Programme von renommierten Häusern, die bisher nur Spiele veröffentlichten und sich nun auf das Parkett der Anwendungs-Software wagen. In unserem Test stellen wir Ihnen »Cut & Paste« von Electronic Arts und Broderbunds »Bank Street Writer« vor. Beide Textverarbeitungsprogramme sind auf Diskette für Commodore 64, Atari und Apple II erhältlich.

»Cut & Paste«: Sieh an, so einfach kann es gehen

Mit hohen Vorschußlorbeeren wurde »Cut & Paste« bedacht, das vom Hersteller als »bemerkenswert einfach« bezeichnet wird. Einfach natürlich nicht im Sinne von schlicht, denn an Leistungsfähigkeit soll es dem Programm nicht mangeln. Vielmehr wurde großer Wert auf problemlose Handhabung gelegt. Laut Packungstext soll selbst ein blutiger Laie nach 20 Minuten Studium das Programm beherrschen.

Für 159 Mark erhält man neben einem deutschen Handbuch und einigen Informationen über die Geschichte des geschriebenen Wortes zwei Disketten, die eigentliche Programm- und eine Dokument-Diskette. Für die ersten Schreib- und Editierversuche enthält die Dokument-Diskette bereits einige Beispiel-Texte. Für eigene Texte reicht eine ganz normale, formatierte Floppy.

Beim Arbeiten mit »Cut & Paste« kommt man mit den Cursortasten und — bei der Commodore-Version — mit der Linkspfeil-Taste über die Runden. In der untersten Bildschirmzeile sind die wählbaren Menüpunkte angezeigt. Nach einem Druck auf die Linkspfeil-Taste können Sie nun einen Punkt wählen, wie beispielsweise das Laden eines Textes. Mit den Cursortasten geht man auf »Load« und drückt die RETURN-Taste. Nun wird der Text geladen, den Sie sich vorher — ebenfalls mit den Cursortasten — aus der Auswahl an Textfiles herausgepickt haben. Um ein neues Schriftstück zu beginnen, wählen Sie einfach »Blank«.

Schon nach wenigen Minuten kommt man mit diesem Schema sehr gut zurecht. Das Tippen geht auch leicht von Hand, wobei das Problem der Bildschirmdarstellung elegant gelöst wurde. Auf dem Bildschirm arbeitet man schön übersichtlich mit 40 Zeichen pro Zeile. Um einen Text auszudrucken, wählt man den Menüpunkt »Print« und legt nun nach Belieben Zeilen- und Seitenlänge für den Ausdruck fest. Der mit 40 Zeichen pro Zeile getippte Text wird also auf Wunsch auf die volle Breite eines A4-Blattes ohne Zeitverlust umformatiert. Wortumbruch und Absätze werden natürlich berücksichtigt.

Ein Manko ist bei diesem Programm freilich nicht zu übersehen: »Cut & Paste« beherrscht keine deut-



Entlastung für den Papierkorb durch zwei starke Textprogramme

schen Umlaute. Wer mit diesem ansonsten gelungenen Programm umgeht, muß auf »Ä«, »Ö«, »Ü« und »ß« verzichten.

Trotz der extrem einfachen Handhabung ist diese Textverarbeitung mit allem ausgestattet, was man zum Schreiben braucht. Leider wurde auf einige Optionen wie Zentrieren, Suchen und Unterstreichen verzichtet. »Cut & Paste« ist dennoch ein gefälliges Anwendungsprogramm, das seine 159 Mark wert ist.

»Bank Street Writer«: Lernprogramm inbegriffen

Das zweite Textverarbeitungsprogramm hört auf den klangvollen Namen »Bank Street Writer«. Deutsche Umlaute und »ß« sind hier vorhanden, seit es eine an deutsche Bedürfnisse angepaßte Version des »Bank Street Writer« gibt. Wer dieses Programm kaufen will, sollte darauf achten, daß er diese eingedeutschte Version erhält. Neben der eigentlichen Textverarbeitung bietet der »Writer« noch zwei bemerkenswerte Extras: den »Turtorial«-Lehrgang und die Parametereinstellung über ein komfortables Menü.

Das »Turtorial« ist ein eigenständiges Programm, das — quasi als Ergänzung zum Handbuch — den Anwender mit der Textverarbeitung vertraut macht. Dieses »Turtorial« verdient ein großes Lob. Es ist gut aufgebaut, sehr ausführlich und auch für den Laien verständlich. In fünf Lektionen werden die wichtigsten Funktionen von »Bank Street Writer« erläutert und zur Prüfung der frisch erworbenen Kenntnisse kleine Aufgaben gestellt.

Unterprogramm Nummer 2 ist das »Utility«. Hinter diesem Namen verbirgt sich ein ausführliches Menü, in dem der Benutzer nach Lust und Laune herumwerkeln darf. So lassen sich die Bildschirmfarben verändern, die gerade bei der C 64-Version ausgesprochen unglücklich gewählt sind (hellblau auf dunkelblau). Auch die verschiedenen Druckerparameter sind bequem manipulierbar. Auf Wunsch werden diese Änderungen auf der Diskette gespeichert und bei einem erneuten Laden des Programms automatisch berücksichtigt.

```
             Editing BLANK                29400
"Cut & Paste" ist sehr uebersichtlich
und einfach zu bedienen:

Wenn Sie einen Textbereich "cutten" (=
schneiden, herausnehmen) wollen, wird
er zunaechst mit den Cursortasten
definiert.

Was nun invers dargestellt ist, wird
beim Druck auf die RETURN-Taste
geloescht.

   SAVE   PRINT   CATALOG   CUT   PASTE   IND
CTRL-A and Arrows mark text, ← to menu
```

Die Bildschirmmaske von »Cut & Paste« ist klar und übersichtlich. Nach kurzer Eingewöhnungszeit ist die Handhabung kein Problem.

Was die Fähigkeiten und die einfache Handhabung angeht, braucht der »Bank Street Writer« einen Vergleich mit »Cut & Paste« nicht zu scheuen. Formatierungen und Korrekturen gehen genauso leicht und wirkungsvoll von Hand. Und die 90 Mark Mehrkosten ist der »Writer« auch wert.

Sag mir, wie das Paßwort heißt

Wenn Sie ein Textfile speichern, können Sie es mit einem bis zu fünf Zeichen langen Paßwort versehen. Dieser Text wird nun nur nach Angabe dieses Paßwortes wieder geladen. Schreiber von Liebesbriefen und ähnlich pikanten Dokumenten dürfen sich in Sicherheit wiegen.

Sehr komfortabel sind »Search« und »Replace«. Mit »Search« lassen Sie das Programm nach einem bestimmten Wort innerhalb eines Textes suchen und durch »Replace« durch ein anderes ersetzen.

Die beiden Textverarbeitungen halten den hohen Erwartungen stand, die man in sie gesetzt hat. »Cut & Paste« bietet zum günstigen Preis von 159 Mark die wichtigsten Grundfunktionen. Wer auf die deutschen Umlaute verzichten kann, wird an diesem Programm seine Freude haben. Für 249 Mark kommt man in den Genuß von »Bank Street Writer«, der dank eines Lehrgangs, des umfangreichen »Option«-Menüs und einiger zusätzlicher Feinheiten seinem Preis gerecht wird. (hl)

Welches Basic für meinen MZ-700?

Der MZ-700 hat kein fest eingebautes Basic. Neben dem serienmäßigen S-Basic kann man verschiedene andere Interpreter kaufen. Zwei Versionen auf Kassette bieten sich an.

Basic-Dialekte gibt es wie Sand am Meer. Als die Sprache vor zwanzig Jahren entwickelt wurde, stand die Computertechnik am Anfang ihrer Entwicklung. Routinen, mit denen heute jeder Heimcomputer arbeitet, waren unbekannt oder konnten nur auf sehr großen Anlagen realisiert werden. Unter diesen Bedingungen wurde Basic als Sprache für Einsteiger geschrieben und das Grundgerüst beschränkte sich auf damals notwendige Befehle.

Da Basic direktes Programmieren ohne Variablendefinition oder gar Flußplan erlaubt, bot es sich für die Heimcomputer geradezu an. Damit konnten erstmals Laien ohne Ausbildung in Datenverarbeitung programmieren. Aber die neuen Geräte leisteten viel mehr als ursprünglich in der Sprache vorgesehen war. Jeder Hersteller baute deshalb in sein Basic spezielle Befehle ein. An eine Norm dachte dabei niemand und schnell war das bekannte Sprachdurcheinander da.

Der Sharp MZ-700 ist einer der wenigen Heimcomputer, die im ROM keinen Basic-Dialekt fest eingebaut haben. Zwar wird mit dem Computer das S-Basic — eine spezielle Basic-Version von Sharp für den MZ-700 — geliefert, aber der Interpreter muß jedesmal von Kassette neu geladen werden. Der MZ-700 bietet sich deshalb für andere Sprachen, auch für andere Basic-Dialekte, direkt an.

So kann man das S-Basic mit BAS MOD 700 um viele Befehle zur strukturierten Programmierung erweitern. Die Erweiterung für den Interpreter wird für 100 Mark auf Kassette geliefert. Das Laden dieser Erweiterung ist etwas umständlich, da man zuerst das S-Basic im Computer speichern und anschließend in den Monitor zurückkehren muß. Dann erst darf man BAS MOD 700 laden. Allerdings wird im mitgelieferten Handbuch beschrieben, wie man sich die so erweiterte Basic-Version auf Band speichern kann.

Besonders Freunde strukturierter Sprachen, wie beispielsweise Pascal, werden über die neuen Befehle, die das erweiterte Basic zur Verfügung stellt, begeistert sein. »REPEAT...UNTIL...« und »WHILE...WEND« bearbeiten eine Schleife solange bis eine Bedingung erfüllt ist. Bei »REPEAT..UNTIL...« steht diese Bedingung am Ende der Schleife, bei »WHILE...WEND« am Anfang. Hieraus folgt, daß jede »REPEAT...UNTIL...«-Schleife mindestens einmal, die »WHILE...WEND«-Schleife manchmal aber gar nicht abgearbeitet wird. GOTO- und GOSUB-Sprünge müssen nicht auf eine bestimmte Zeilennummer erfolgen, es dürfen Labels gesetzt werden.

Auch Bedingungen können übersichtlicher gestaltet werden. Die »IF...THEN...«-Anweisung ist um ELSE erweitert. Nicht erfüllte Bedingungen können damit auch eine bestimmte Befehlsfolge aufrufen. Weitere Befehle helfen bei Druckersteuerung, Tonerzeugung oder der Arbeit mit Maschinensprache. Einzelne Zeichen werden auf Bildschirm, Band oder Drucker ausgegeben und eine Hardcopy wird ganz einfach mit COPY geplottet.

Boolsche Algebra ist für den MZ-700 mit BAS MOD 700 kein Fremdwort mehr. AND, OR und NOT erlauben eine Verknüpfung verschiedener Bedingungen und die entsprechende Bearbeitung.

Alle Befehle können abgekürzt werden. Maximal drei Buchstaben sind notwendig, um einen Befehl eindeutig zu charakterisieren.

Trotz vieler neuer Befehle belegt der erweiterte Interpreter nicht mehr Speicherplatz als das Original-S-Basic. Eine Lücke im Interpreter haben die Entwickler für ihre Erweiterung genutzt. Das S-Basic ist auch schon für viele zusätzliche Befehle vorbereitet, wie ELSE, Labels und boolsche Algebra. Der neue Interpreter ist ein Beispiel dafür, wie man ungenutzte Fähigkeiten optimal ins Spiel bringt.

Der zweite Basic-Interpreter (Preis: 160 Mark) wird auch auf Kassette geliefert. Er benötigt aber nicht das S-Basic als Grundlage, sondern ist vollständig unabhängig. Ein Handbuch mit mehr als 200 Seiten erklärt alle Befehle, auch schon bekannte Standardanweisungen.

Ein wichtiges Merkmal ist die doppelte Rechengenauigkeit, mit der das HuBasic arbeitet. Ähnlich wie bei Pascal werden Variablen mit bestimmten Eigenschaften am Anfang des Programms vereinbart. Die Zahlen werden bis zu einem Absolutwert von 10^{38} korrekt behandelt. Klein eingegebene Buchstaben werden in große umgewandelt, sofern sie nicht Teil eines Strings sind.

Der Basic-Interpreter belegt die Tastatur automatisch mit verschiedenen Funktionen für Cursor-, Bildschirm- und Textsteuerung. Fehler werden in Deutsch und nicht in Englisch angezeigt. Damit erklären sie sich meist selbst, aber sicherheitshalber werden sie im Handbuch noch einmal beschrieben.

Wie BAS MOD 700 kennt auch HuBasic Befehle für strukturierte Programme und boolsche Algebra. Überhaupt sind fast alle Befehle des erweiterten S-Basic vorhanden. Eingaben des Benutzers können direkt vom Bildschirm gelesen werden.

Der Befehlssatz des HuBasic ist sehr umfangreich. Neben den üblichen Befehlen erhält man mit SEARCH einen speziellen Suchbefehl für Zeichenketten. Daten können direkt von Kassette auf den Bildschirm oder den Plotter ausgegeben werden. Den Plotter — oder auch einen Drucker — spricht man übrigens mit den gängigen Befehlen LLIST und LPRINT an und nicht wie im S-Basic üblich mit dem Zusatz /P.

Spezielle Befehle für Bildschirmsteuerung, Datei- und Fehlerbearbeitung machen, neben Anweisungen für den Plotter beziehungsweise Drucker, den Interpreter zu einer runden Sache. Viele Funktionen, wie Befehle zur Konvertierung verschiedener Zahlentypen oder zur Spiegelung einer Binärzahl (aus

00111001 wird dann 10011100), sind sonst in Basic-Dialekten unbekannt.

Mit Sicherheit gewinnt der MZ-700, wenn man ihn mit einem verbesserten Basic-Interpreter betreibt. HuBasic ist für den MZ-700-Besitzer geeignet, der sich die Arbeit mit anspruchsvollen Programmen erleichtern will. Allerdings geht ein großes Maß an Kompatibilität verloren. Da das BAS MOD 700 auf das S-Basic zurückgreift, sind seine Programme leichter auf fremde Sharp-Computer zu übertragen. Dafür ist aber der Befehlssatz nicht so umfangreich. Eine Empfehlung wäre hier fehl am Platze, da jeder andere Ansprüche an seinen Interpreter stellt. (hg)

Befehlssatz der Erweiterung BAS MOD 700

	BEEP
AND	LABEL
OR	DOKE
NOT	WHILE
DEEK	WEND
PUT	REPEAT
ELSE	UNTIL
TONE	COPY
QUIET	CALL

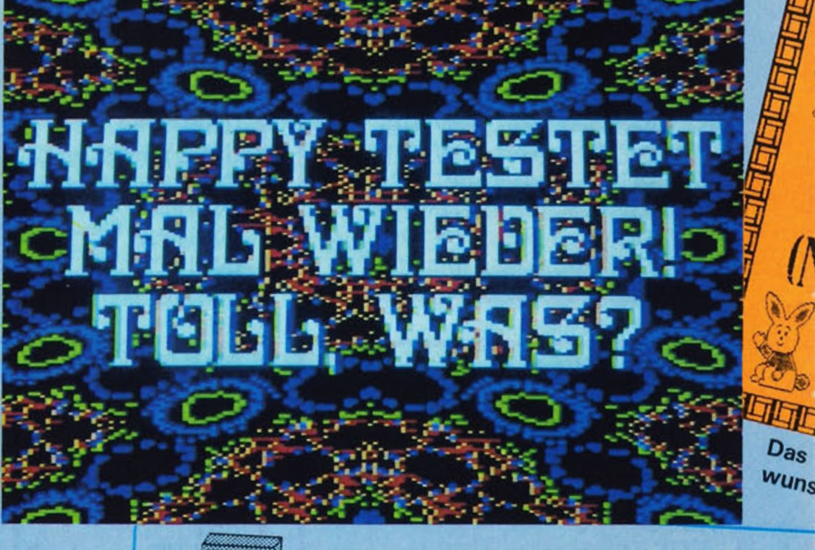
Befehlssatz des HuBasic

ABS
AND
ASC
ATN
AUTO
AXIS
BEEP
BIN$
BOOT
CALL
CINT/CSNG/CDBL
CHAIN
CHARACTER$
CHR$
CIRCLE
CLEAR
CLICK ON/OFF
CLOSE
CLS
COLOR
CONSOLE
CONT
COS
CSRLIN
CURSOR/LOCATE
CVI/CVS/CVD
DATA
DEF FN
DEF TYP
DEF KEY
DEF USR
DELETE
DEVICE
DEVI$
DEVO$
DIM
DTL
EDIT
END
EOF
ERL
ERR
ERROR
EXP
FAC
FILES
FIX
FN
FOR...TO...STEP
FPOS
FRAC
FRE
GOSUB
GOTO
GPRINT
HEX$
HSET
IF...THEN...ELSE
INIT
INKEY$
INP
INPUT
INPUT#
INPUT$
INSTR
INT
KEY
KEYLIST
KEY0
LABEL
LEFT$
LEN
LET
LFILES
LIMIT
LINE
LINPUT/LINE INPUT
LINPUT#/LINE INPUT
LIST
LLIST
LOAD/LOADM
LOAD?/VARIFY
LOC
LOCATE
LOF
LOG
LPOS
LPRINT
MAXFILES
MEM$
MERGE
MID$
MIRROR$
MKI$/MKS$/MKD$
MON
MODE
MOVE
MUSIC
NEW
NEWON
NEXT
NOT
OCT$
ON...GOTO/GOSUB/RETURN/RESTORE/RESUME
ON ERROR GOTO
OPEN
OPTION BASE
OR
OUT
PAGE
PAI
PAUSE
PCOLOR
PEEK
PEEK$
PHOME
PLAY
POKE
POKE$
POS
PRESET
PRINT
PRINT#
PRINT USING
PSET
RAD
RANDOMIZE
READ
REM
RENUM
REPEAT
REPEAT ON/OFF
RESTORE
RESUME
RETURN
RLINE
RMOVE
RIGHT$
RND
RUN
SAVE/SAVEM
SCRN$
SEARCH
SGN
SIN
SIZE
SKIP
SPACE$/SPC
SQR
STOP
STRING$
STRPTR
STR$
SUM
SWAP
TAN
TEMPO
TEST
TIME$
TRON/TROF
UNTIL
USR
VAL
VARPTR
WAIT
WHILE/WEND
WRITE
WRITE#

Beeindruckend

Wirklich originelle und sinnvolle Anwendungsprogramme für Heimcomputer sind dünn gesät. Ein Meisterstück von seltener Qualität ist der »Print Shop«, der Ihren Drucker in einen Setzkasten verwandelt. Drucken Sie Briefpapier, Geburtstagskarten und Mitteilungen jeglicher Art selbst.





»Screen Magic« verzaubert Bildschirm und Drucker

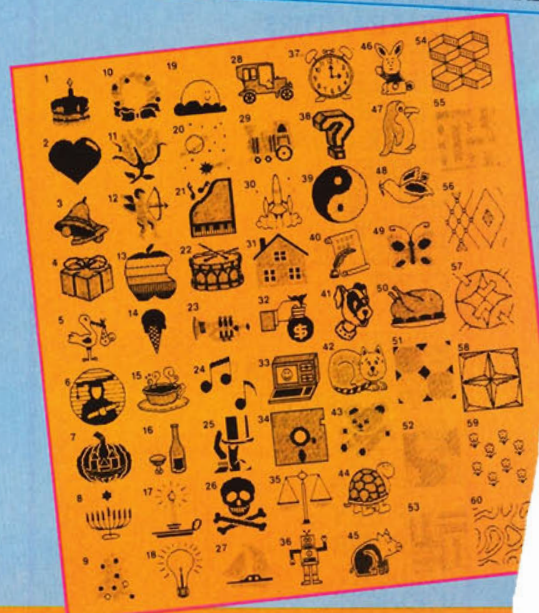
HAPPY-COMPU
- SOLL'S EIN HEIMCOMPUTER SEIN, SCHAU
HANS-PINSEL-STR
8013 HAAR BEI MUEN

Neue Ideen im Bereich der Computer-Software fallen nicht alle Tage vom Himmel. Aus Amerika kommt nun ein »Druckladen«, der »Print Shop«, für Apple II und bald auch für Atari und C 64. Um mit dem Programm etwas anzufangen, braucht man neben dem Computer selbst noch eine Diskettenstation und einen Matrixdrucker. »Print Shop« ist nämlich eine Art Grafikprogramm für Hardcopys besonderer Art. Mit acht verschiedenen Schriftarten und 60 abrufbaren Grafiken bringt es Ihrem Drucker bei, Transparente, Weihnachtskärtchen, Briefköpfe und andere »Drucksachen« zu produzieren. Eines gleich vorweg: Das kreative Drucken mit diesem Programm macht riesigen Spaß.

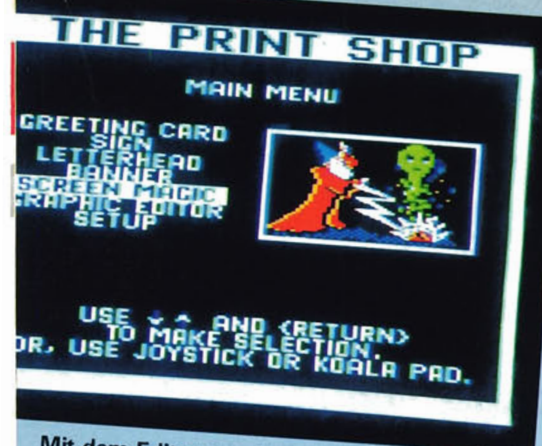
Nach dem Laden von Diskette erscheint zunächst ein Hauptmenü, aus dem man unter einem der folgenden Punkte wählen darf: Karte, Schild, Briefpapier oder ein Transparent entwerfen und drucken, den Grafik-Editor benutzen, die »Screen Magic« herbeizaubern oder den »Setup« vornehmen.

Hier fällt die gute, übersichtliche Menüsteurerung auf, durch die sich der ganze »Print Shop« auszeichnet. Das ausführliche, englische Handbuch ist eigentlich überflüssig.

Mit »Setup« wird dem Programm mitgeteilt, über welches Interface an welchen Drucker die Daten fließen. Über Cursortasten, Joystick oder Koala-Pad wird ausgewählt, ein Druck auf den Feuerknopf oder die »Return«-Taste bestätigt die Anpassung. Bei der Apple-Version war die Auswahl beeindruckend. Das Programm verträgt sich mit allen gängigen Druckern und Interfaces.



Diese 60 Grafiken sind im Programm bereits enthalten



Das Hauptmenü des »Print Shop« ist angenehm übersichtlich

Mit dem Editor erweitern Sie Ihre Grafik-Bibliothek



Titelbild eines Glück-
ch-Kärtchens

UTER
DOCH IN DIE HAPPY REIN -
. 2
NCHEN

Ein Beispiel für einen flotten Briefkopf

Diese Parameter-Einstellung wird auf Wunsch gespeichert und muß beim nächsten Programmstart nicht erneut vorgenommen werden.

Auf die Menüwahl »Greeting Card« hin, landen Sie bei der Kärtchen-Abteilung. Wer es bequem haben will, wählt eines der fertigen Motive, von denen es für jede Festlichkeit wie Ostern oder Valentinstag eines gibt. Nun wird nur noch der Name des Adressaten eingegeben. Zusätzlich kann man noch ein paar Worte hinzufügen. Auf den Menüwunsch »Print« hin wird es schließlich ernst. Einige Sekunden lang erscheint der Hinweis »Thinking« auf dem Bildschirm. Das Programm grübelt etwas, um die Eingaben passend auf die Karte zu übertragen.

Schließlich legt der Matrixdrucker los und beginnt mit dem Druck der Karte. Es werden sowohl Titel- als auch Innenseite eines Kärtchens gedruckt. Der fertige Ausdruck ist raffiniert angeordnet. Wenn man das Druckerblatt zweimal faltet, hat man eine richtige Aufklappkarte in der Hand.

Wesentlich witziger ist es natürlich, eigene Motive zu basteln. Sowohl für die Titel- als auch für die Innenseite sind Text, Rahmen, Schriftform und Grafik aus Untermenüs wählbar. Vor allem das Experimentieren mit den 60 vorhandenen, ausgezeichneten Grafiken macht viel Spaß. Unter ihnen befinden sich so originelle Motive wie Häschen, Totenkopf und Computer.

Weihnachtskarte selbst gemacht

Beim Gestalten von Briefpapier und Schildern geht man ähnlich vor. Sätze, die man eintippt, lassen sich links- oder rechtsbündig formatieren. Wer es ausgeglichen liebt, entscheidet sich für eine Zentrierung des Textes. »Print Shop« produziert Briefköpfe von professioneller Qualität, die sich durch die Grafiken angenehm auflockern lassen und nicht nur im Privatbereich Freunde finden.

Bei den »Signs« muß man sich nicht mit dem Briefkopf begnügen, sondern darf sich auf der vollen Breite eines A4-Blatts austoben. Natürlich gelten auch hier die gewohnten Freiheiten bei der Wahl von Schriftbild und Grafik.

Regelrechte Transparente zaubert das »Banner«-Untermenü. Ein beliebiger Spruch wird mit Riesenlettern gedruckt und auf Wunsch auch mit einer Grafik versehen. Auf ein A4-Blatt passen etwa drei bis vier Buchstaben, die wirklich riesig geraten. Auch Demonstrationsbanner, Fußballtransparente und ähnlich großformatige Dinge sind für den »Print Shop« kein Problem.

Das »Screen Magic« fällt dann etwas aus dem Rahmen. Hinter dieser Bezeichnung verbirgt sich ein Hardcopy-Unterprogramm, das wie ein Kaleidoskop Zufallsbilder erzeugt aber auch andere Grafiken lädt und ausdruckt. Die farbigen Bilder des Kaleidoskops wirken zwar auf dem Monitor gut, geben aber als schwarzweißer Ausdruck nicht allzuviel her. Die Grafik läßt sich außerdem noch mit einem mehr oder weniger gehaltvollen Spruch versehen, was die Sache etwas origineller macht.

Der Grafik-Editor ist eine Herausforderung an die Kreativität. Über Joystick oder Cursortasten können Sie die vorhandenen Grafiksymbole verändern oder völlig neue zeichnen. Der Editor verdient ein dickes Lob. Pixel für Pixel werden die Punkte in einer vergrößerten Matrix gesetzt. Das neue Werk läßt sich übersichtlich bearbeiten und wird mit optimaler Auflösung gedruckt. Auch die selbst entworfenen Grafiken lassen sich mit den anderen Programmpunkten einsetzen und werden auf Diskette gespeichert.

Es fällt schwer, ein ähnliches Programm zu finden, das so gut durchdacht ist wie der »Print Shop«, der sich in den USA binnen weniger Wochen auf Platz eins der Software-Hitlisten plazierte. Dank einfacher Handhabung und einer brillanten Idee vermag das Programm zu begeistern. Es kostet zwar immerhin 139 Mark, wird diesem Preis aber vollauf gerecht. Wenn Sie Ihren Drucker mal richtig ausreizen wollen, sollten Sie sich den »Print Shop« unbedingt einmal ansehen. (hl)

DIE MAUS BRINGT



Viel Aufmerksamkeit erregen die Zeichenprogramme »Macpaint« für den Macintosh und »Mouse-Paint«, ein etwas abgemagerter, den Erfordernissen der Apple II-Familie angepaßter Ableger von »Macpaint«

Mouse-Paint ist ab dem Apple II+ mit 64-KByte-Arbeitsspeicher und mindestens einem Diskettenlaufwerk einsetzbar. Dazu gehört ein gut aufgebautes Handbuch, die Mouse-Paint-Software, die Maus selbst (Bild 1) nebst Interfacekarte und ein erstaunlich gut durchdachtes Sortiment an Zubehörteilen für den Einbau der Steckverbindungen in die verschiedenen Computer der Apple-Klasse. Das Handbuch beschreibt ausführlich die richtigen Handgriffe eines erfolgreichen Einbaus der Karte (vorzugsweise) in Slot 4 und die Montage der Steckverbindung für die Nabelschnur zur Maus. Sind alle Installationen durchgeführt und überprüft, wird die Mouse-Paint-Diskette gebootet. Der Maus sollte ein »Lebensraum« von etwa 30 x 30 cm neben der Tastatur zugebilligt werden, damit später alle Bildschirmpunkte in einem Zug erreicht werden. Alle Eingaben bezüglich Diskettenhandling sind unter den Konventionen von ProDos [1] vorzunehmen.

Für ungeübte Mausdompteure ist der zur Auswahl angebotene Schnellkurs sicher empfehlenswert, zeigt er doch recht gut, was es mit den Begriffen »Anklicken« und »Pull-Down« auf sich hat. Doch diesen Programmteil benötigt man nur einmal, und durch Drücken der Maustaste wird Mouse-Paint aufgerufen und installiert. Ein Pfeil, der sogenannte Pointer, befindet sich in der linken oberen Ecke des Bildschirms und symbolisiert den sonst üblichen Cursor; er ist Orientierungspunkt und Schlüssel zu den einzelnen Werkzeugen und Pull-Down-Menüs. In der linken Bildhälfte finden wir acht Werkzeuge beziehungsweise Zeichenutensilien.

Der Zeichenplatz auf dem Bildschirm ist kleiner als eine normale HRG-Seite. Durch Verschieben der ganzen Zeichnung können auch die Bildränder bearbeitet werden.

Die »Editor's Box«, ein Symbol im Menü, ist ein Zauberkasten. Segmente der Zeichnung oder auch die ganze sichtbare Zeichnung werden in die Box übernommen, verschoben, neu plaziert oder auf andere Weise editiert.

Hier zeigt sich bereits ein Schwachpunkt von Mouse-Paint. Einmal mit der Box aus ihrem Verband herausgelöste Zeichnungsteile lassen sich nicht mehr nahtlos einfügen. Es entstehen durch den Rand der Box unschöne Lücken, die nur mühsam zu reparieren sind.

Das Symbol »Stift« ist in seiner Bedeutung sofort klar. Freihändiges Zeichnen muß mit der Maus eine ganze Weile trainiert werden. Notfalls kann die Option »Grid« ausgewählt werden, damit wird der zittrigste Strich zu einer Geraden geglättet.

Fünf fertige Schriftarten

Fertige Zeichnungen können natürlich auch beschriftet werden. Fünf verschiedene Zeichensätze stehen dafür zur Verfügung (Bild 2). Allerdings sind die einzelnen Buchstaben sehr groß, eine halbwegs maßstabsgetreue Beschriftung ist nicht möglich.

Sehr schön lassen sich mit einer »Spraydose« auflockernde Elemente in Szene setzen. Durch mehrmaliges Betätigen erreicht man eine intensivere Einfärbung.

Außerdem ist ein Menü zur Auswahl der Pinselstrichstärken vorhanden. Ansonsten ist der Pinsel wie der Stift zu handhaben.

Nach Markierung eines Ausgangspunktes durch Drücken und Festhalten der Taste, folgt eine Gerade in der ausgewählten Strichstärke der Mausbewegung. Ist der Zielpunkt erreicht, wird die Linie durch Lösen der Taste »befestigt«. So lassen sich leicht Linien konstruieren.

Mit dem »Radiergummi« sollte mit einiger Vorsicht zu Werke gegangen werden. Genau so breit wie das Symbol ist auch die Spur der Zerstörung, die der Gummi hinterläßt. Zu leicht werden unabsichtlich Teile einer Zeichnung beschädigt, die eigentlich bleiben sollten.

Unterhalb dieser Zeichengeräte finden wir am linken Bildrand noch zehn verschiedene Symbole, die sogenannten »enclosed shapes«. Die Formen in der ganz linken Spalte werden mit der ausgewählten Strichstärke für die Umrandung dargestellt. Ein aus der unteren Bildleiste ausgewähltes Füllmuster — es stehen immerhin 30 verschiedene zur Auswahl — wird für diese Umrandung benutzt. Für die fünf Symbole der rechten Spalte dagegen ist die Strichstärke bedeutungslos, sie werden nach Lösen der Maustaste vollständig mit dem Muster gefüllt. Ist der Umgang mit Viereck- und Ellipsoid-Symbolen relativ problemlos, bedarf der Einsatz der Vieleck-Flächen einiger Übung. Die Vorsilbe »Viel« führt leicht zu falschen Schlüssen. Nach etwa zwölf Richtungsänderungen (die Zahl schwankt etwas, je nach dem, wie kompliziert die Kurve ist) erfolgt ein Abbruch, eine Abschlußlinie wird quer durch das Bild zum Ausgangspunkt gezogen und manchmal wird diese verunglückte Figur mit einem Muster ausgefüllt. Man muß also

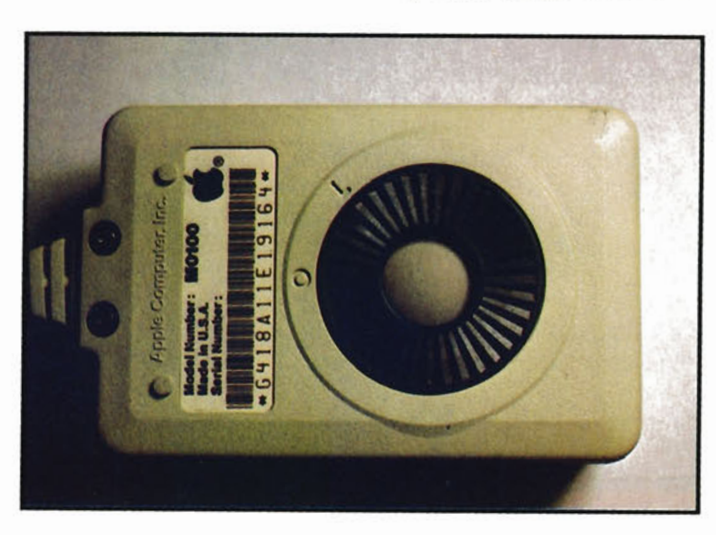




Bild 1. Die Maus (Unterseite) und ihr Bein. Die Rollkugel läßt sich ohne weiteres nach Drehen des Ringes herausnehmen.



AUF DEN BILDSCHIRM

darauf achten, daß die Figuren nicht zu komplex werden.

In der oberen Bildleiste stehen insgesamt vier Hauptmenüs zur Auswahl. Sie sind als Pull-Down-Menü konzipiert, das heißt, durch Anfahren einer Menü-Überschrift mit dem Pointer, Drücken und Festhalten der Maustaste und Herunterziehen der Maus werden die einzelnen Optionen sichtbar (Bild 3). Jedes einzelne Optionsfeld wird invertiert dargestellt, sobald sich der Pointer darin befindet und ausgewählt, wenn die Maustaste losgelassen wird. Das erste Menü, bezeichnet mit »File«, enthält alle notwendigen Systemkommandos für das Laden, Speichern, und Aktualisieren von Bildern. Das Formatieren einer Diskette ist hier ebenso auszuwählen, wie das Löschen eines Eintrages auf der Diskette. Doch Vorsicht! Es existiert kein Befehl zum Ausdrucken des Katalogs. Ein absolutes Manko! Der Anwender ist gezwungen, falls er nicht das ProDos-System besitzt, ein Inhaltsverzeichnis »zu Fuß« zu führen. Für ein Programm wie Mouse-Paint eigentlich unmöglich.

Das »dicke« Bit ersetzt die Lupe

Betrachten wir den Inhalt des zweiten Menüs, »Edit«. Hier finden wir alle Befehle die sich auf die »Editor's Box« beziehen. Ein Bildausschnitt läßt sich horizontal oder vertikal drehen oder mit »Invert« invertieren. »Undo« macht den letzten Befehl rückgängig und »Paste« erlaubt das Einkopieren des Inhalts der Box an beliebiger Stelle der Zeichenfläche. Doch das genaue Plazieren ist Glücksache, weiß man doch nie so recht, ob der Bildausschnitt ober- oder unterhalb des Pointers auftaucht, der jetzt die Form eines ausgestreckten Zeigefingers hat. Sind einige Details einer Zeichnung nicht gelungen, werden sie in die Box aufgenommen und in die linke obere Ecke gefahren.

Das dritte Menü »Aids« führt an erster Stelle die Option »Fat Bit«, die jetzt ausgewählt werden soll. Das in die Ecke gestellte Detail erscheint stark vergrößert und kann verbessert werden. Doch wie schon so oft: Vorsicht! Nur der Stift sollte hier zum Einsatz kommen. Alle anderen Werkzeuge funktionieren zwar, sind aber nicht dem Maßstab angepaßt (Bild 4). Ein zweites Aktivieren von »Fat Bit« löscht die Option und wer nun glaubt, daß in der Box noch das jetzt korrigierte Detail steckt, der irrt. Es muß erneut aufgenommen werden, und zwangsläufig wird etwas mehr oder weniger vom Umfeld erwischt. Das Zurückbringen und Einfügen in die Zeichnung ist somit ein Risiko. Das Ergebnis entspricht keineswegs den Vorstellungen. In »Aids« werden noch die Optionen »Show Page«, »Set Brush« und »Grids« angewählt. Nach Anklicken von »Grids« wird dem Zeichenfeld ein Raster unterlegt und ein Freihandzeichen ist auf die (unsichtbaren) Gitterlinien begrenzt. »Set Brush« erlaubt die Auswahl von 15 Pinselstrichstärken durch Anfahren mit dem Pointer und Anklicken des Symbols. Die einmal ausgewählte Strichstärke bleibt auch dann erhalten, wenn zwischendurch der Pinsel abgelegt wird.



Bild 2. Die sechs verschiedenen Schriftarten von Mouse-Paint (freihändige Schrift mitgerechnet)

Bleibt noch das Menü »Fonts«. Fünf verschiedene Schriftarten stehen zur Auswahl. Als »Default«-Schrift ist stets System-Font belegt. Wie schon angedeutet, ist das Beschriften einer Zeichnung mit den vorhandenen Schrifttypen stark eingeschränkt, die Buchstaben sind einfach zu groß. Ein Text mit ein wenig Verzierung läßt sich aber hervorragend gestalten. Für Urkunden oder ähnliches wäre das genau das Richtige.

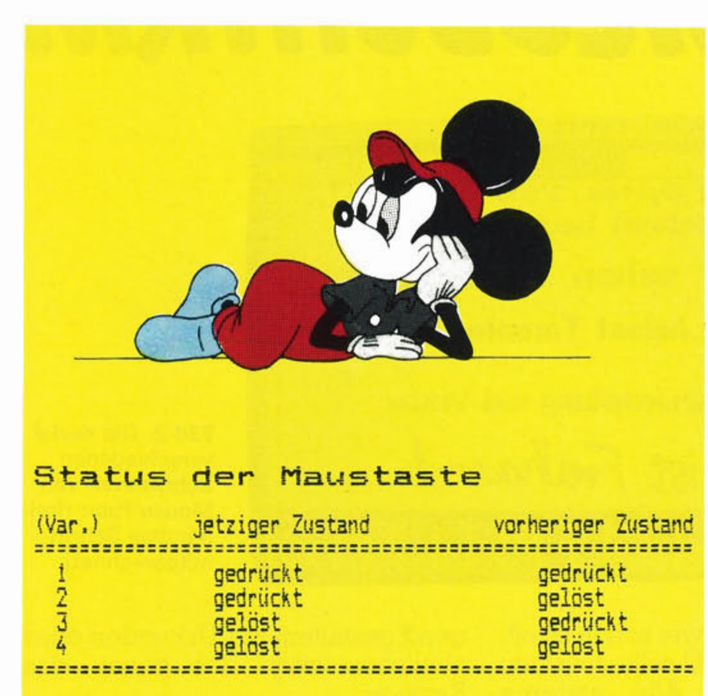
Mit den bisher beschriebenen Mitteln und Werkzeugen sollte der Anwender von Mouse-Paint in der Lage sein, einfache Bilder und Zeichnungen zu erzeugen. Für komplexe technische Zeichnungen scheint das Programm aber ebensowenig geeignet zu sein, wie für das Malen von Bildern, die den Ansprüchen eines guten Grafikadventures genügen. Hervorragende Dienste leistet Mouse-Paint allerdings für Kinder und Schüler, denen damit der Einstieg in die Computerwelt spielerisch leicht gemacht wird.

Basic-Abfragen für die Maus

Die Maus — das eigentliche Mensch-Maschine-Interface kam bei den bisherigen Betrachtungen etwas zu kurz. Ausreichende, wenn auch nicht erschöpfende Hinweise zum Einbinden der Maus in eigene Programme sind im Handbuch enthalten. Das Aktivieren der Maus in einem Basic-Programm ist geradezu ein Kinderspiel, verhält sich die Maus-Interfacekarte doch wie ein normales peripheres Gerät. Das kurze Basic-Listing macht zusätzliche Erläuterungen überflüssig.

Die Variablen A und B enthalten die letzte X- und Y-Position der Maus, die Variable C den Status der Maustaste entsprechend der Tabelle 1.

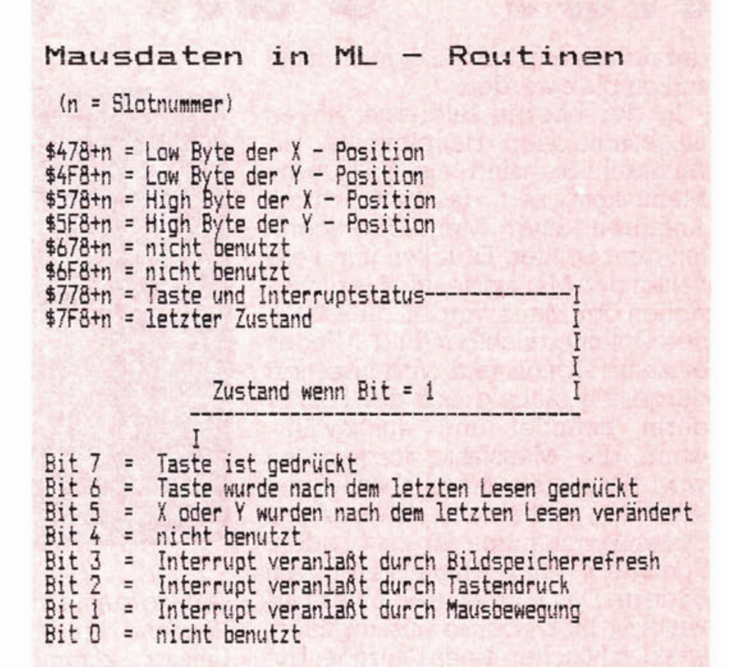
DIE MAUS BRINGT FARBE AUF DEN BILDSCHIRM



Status der Maustaste

(Var.)	jetziger Zustand	vorheriger Zustand
1	gedrückt	gedrückt
2	gedrückt	gelöst
3	gelöst	gedrückt
4	gelöst	gelöst

Tabelle 1. Die Zustände der Maustaste sind nur gültig, solange sie einen positiven Wert annehmen



Mausdaten in ML – Routinen

```
(n = Slotnummer)

$478+n = Low Byte der X - Position
$4F8+n = Low Byte der Y - Position
$578+n = High Byte der X - Position
$5F8+n = High Byte der Y - Position
$678+n = nicht benutzt
$6F8+n = nicht benutzt
$778+n = Taste und Interruptstatus------------I
$7F8+n = letzter Zustand                      I
                                              I
                                              I
         Zustand wenn Bit = 1                 I
      ----------------------------------------
      I
Bit 7  =  Taste ist gedrückt
Bit 6  =  Taste wurde nach dem letzten Lesen gedrückt
Bit 5  =  X oder Y wurden nach dem letzten Lesen verändert
Bit 4  =  nicht benutzt
Bit 3  =  Interrupt veranlaßt durch Bildspeicherrefresh
Bit 2  =  Interrupt veranlaßt durch Tastendruck
Bit 1  =  Interrupt veranlaßt durch Mausbewegung
Bit 0  =  nicht benutzt
```

Tabelle 2. Durch geeignete Zugriffs- und Decodierroutinen kann der Status der Maus erkannt werden.

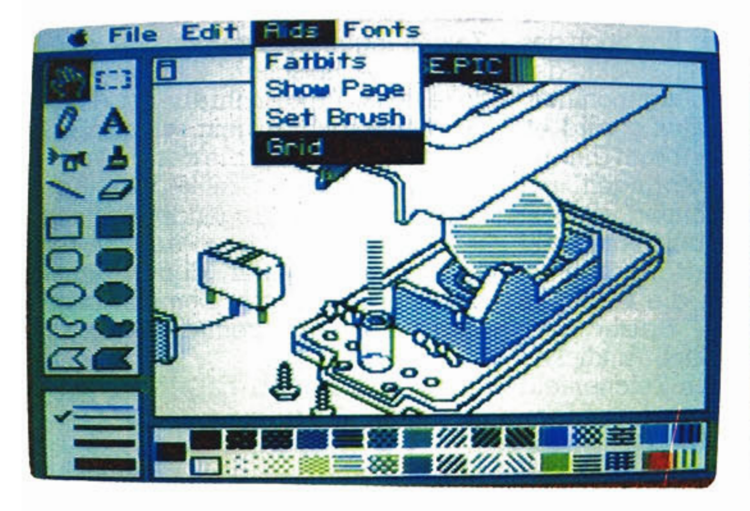


Bild 3. Die einzelnen Pull-Down-Menüs

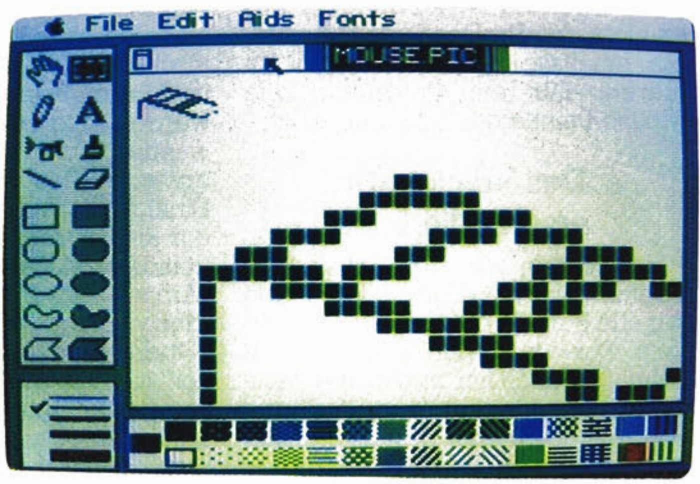


Bild 4. Ein vergrößerter Ausschnitt einer Zeichnung

Aufruf der Mausroutinen über Sprungtabelle

```
Das Higher Byte ist immer $Cn

($Cn12) = Lower Byte für SETMOUSE
($Cn13) = Lower Byte für SERVEMOUSE
($Cn14) = Lower Byte für READMOUSE
($Cn15) = Lower Byte für CLEARMOUSE
($Cn16) = Lower Byte für POSMOUSE
($Cn17) = Lower Byte für CLAMPMOUSE
($Cn18) = Lower Byte für HOMEMOUSE
($Cn19) = Lower Byte für INITMOUSE
```

Tabelle 3. Die Inhalte der Adressen $Cn12 bis $Cn19 können für indirekte Adressierung der Maus-Routinen herangezogen werden.

```
100  REM  Mausinitialisierung und Cursorsteuerungsdemo

110  I = 0:
     ST = 128:
     D$ =  CHR$ (4)
.......................................................................
120  REM  Mausinitialisierung mit ASCII 01 nach Slot 4

130  PRINT D$"PR#4":
     PRINT  CHR$ (1)
.......................................................................
140  REM  Zurück auf Bildschirm

150  PRINT D$"PR#0"
.......................................................................
160  REM  Variable A,B und C mit Koordinaten und Tastenstatus laden

170  PRINT D$"IN#4":
     INPUT "";A,B,C
.......................................................................
180  REM   Mauskoordinaten für Bildschirmformat untersetzen

190  A =  INT (A / 13):
     B =  INT (B / 25.575)
.......................................................................
200  REM  überwachung der Bildschirmgrenzen

210  IF A > 39 OR B > 23
     THEN  VTAB 1:
     PRINT "";:
     GOTO 170
.......................................................................
220  REM  Fix-Punkt bei Mausbewegung = null/ LOGO für Maussteuerung

230  VTAB 1:
     PRINT "";
.......................................................................
240  REM   Umsetzung der relativen Mausdaten in Bildschirmadressen

250  IF B = < 8
       THEN AD = 1024 + (ST * (B - 1) + A)
260  IF B >  = 9 AND B <  = 16
       THEN AD = 1064 + (ST * (B - 8) + A)
270  IF B >  = 17 AND B <  = 23
       THEN AD = 1104 + (ST * (B - 16) + A)
.......................................................................
280  REM  Inhalt der aktuellen Bildschirmadresse retten

290  E =  PEEK (AD)
.......................................................................
300  REM  Cursor 10x blinken lassen, geretteten Wert wieder einsetzen

310  FOR X = 1 TO 10:
        POKE AD,32:
     NEXT :
     POKE AD,E
.......................................................................
320  REM  Wurde vorher gelöste Maustaste gedrückt?

330  IF C = 2
       THEN  POKE AD,32:
     GOTO 170
.......................................................................
340  REM  Wurde eine Taste betätigt?

350  IF C < 0
       THEN  PRINT "T":
     GOTO 380
360  GOTO 170
.......................................................................
370  REM   Mausinterface desaktivieren mit ASCII 00 nach Slot 4

380  PRINT D$"PR#4":
     PRINT  CHR$ (0)
.......................................................................
390  REM  Zurück auf Bildschirm und Tastatur

400  PRINT D$"PR#0":
     PRINT D$"IN#0":
     PRINT
410  PRINT "MAUSETOT"
420  END :
     REM  Oder RETURN
```

Basic-Programm mit verschiedenen Routinen zur Abfrage der Maus

Nach dem Start dieses Programmes kann ein blinkender Cursor analog der Mausbewegung auf dem 40-Zeichen-Bildschirm herumgeführt werden. Selbstverständlich ist dies nur ein ganz einfaches Beispiel, das aber beliebig, etwa zu einem menüorientierten Auswahlprogramm, erweitert werden kann.

Mouse-Routinen in Maschinensprache

Etwas komplizierter wird das Einbinden der acht Mausroutinen in Maschinensprach-Programme. Zuerst einmal muß die Maus initialisiert werden, dieses geschieht — etwas vereinfacht ausgedrückt — durch eine Folge von Aufrufen in der Reihenfolge »INITMOUSE — SETMOUSE — CLEARMOUSE«. »INITMOUSE« setzt alle internen Register der Maus auf einen Defaultwert und synchronisiert das Maussystem mit dem Bildschirm.

»SETMOUSE« startet die Mausoperationen.

»CLEARMOUSE« setzt die im Bildspeicher untergebrachten X- und Y-Register der Maus auf Null. Eine Übersicht der Mausregister finden Sie in Tabelle 2. Dieser Aufruf läßt das Statusbyte der Maustaste und das Interruptbyte unberührt.

Weitere fünf Routinen müssen für die Arbeit der Maus erreichbar sein:

Eigene Mausprogramme

SERVEMOUSE — Interrupthandling,
READMOUSE — Kopiert Mausdaten in das Statusbyte $778 + n. (Bit 1, 2 und 3),
POSMOUSE — Setzt die X- und Y-Positionsdaten,
CLAMPMOUSE — überwacht die Positionsgrenzen. Gültig von $0 bis $3FF,
HOMEMOUSE — Setzt mausinterne Register auf Homeposition.

CLAMPMOUSE und HOMEMOUSE aktualisieren aber nicht die Register im Bildspeicher, es muß stets ein »Call READMOUSE« folgen.

Die Adressen dieser Mausroutinen finden Sie in Tabelle 3. Das Higher-Byte der Adresse ist stets $Cn (n ist die Slotnummer), das Lower-Byte wird der Sprungtabelle entnommen.

Es dürfte keine Schwierigkeit sein, die Maus nicht nur zum Zeichnen einzusetzen, sondern einmal den Versuch zu unternehmen, eigene »Mausprogramme« zu schreiben.

(Helge Baars/wb)



Hisoft-Pascal jetzt Microdrive-kompatibel

Das Pascal für den 48 KByte-Spectrum kann jetzt auch die Microdrives nutzen und wird damit noch interessanter.

Der Compiler wird weiterhin auf Kassette geliefert, der Benutzer kann ihn selbst auf Microdrive überspielen. Das Pascal funktioniert sowohl mit Kassette als auch mit dem Microdrive. Der Ladevorgang dauert damit nur zehn Sekunden. Mit Kassettenrecorder waren zwei Minuten nötig. Compiler, Editor, Quelltext und übersetztes Programm dürfen gleichzeitig im Speicher stehen. Man kann also ein Programm ausführen, jederzeit sofort zum Editor zurückkehren, eine Änderung vornehmen und sofort wieder compilieren. Vom Editor aus können Pascal-Texte geladen, abgespeichert und miteinander verknüpft werden. Außerdem lassen sich externe Programmteile beim Übersetzen automatisch holen. Einen Katalog-Befehl zum Anzeigen der vorhandenen Dateien kennt der Editor allerdings nicht. Dazu muß man den Compiler verlassen (mit »B« wie »Bye«) und vom Basic aus »CAT 1« eingeben. Anschließend spricht man den Compiler mit »RANDOMIZE USR 24603« wieder an.

Wer den Compiler mit Microdrive benutzt, kann auch weiterhin von Kassette einlesen und dorthin speichern. Das ist sinnvoll, um vorhandene Pascal-Programme vom Recorder auf das Mikrolaufwerk zu übertragen.

Die Unterscheidung zwischen den beiden Geräten wird mit dem Dateinamen vorgenommen. Namen, die mit Ziffer und Doppelpunkt beginnen, sprechen das entsprechende Microdrive an. Um beispielsweise das Programm »Otto« von Laufwerk 7 zu holen, wird »G,,7:Otto« eingetippt (»G« wie »Get«). Die Ladezeit beträgt zwischen zwei und zehn Sekunden, dabei ist die Länge des Programms unwesentlich.

Das Speichern dauert dagegen länger, weil überprüft wird, ob ein File mit dem angegebenen Namen schon vorhanden ist. Wenn ja, wird das alte File überschrieben. Das dauert zehn bis fünfzehn Sekunden. Es werden jedoch nicht nur Pascal-Texte übertragen. Ein Pascal-Programm kann über die vordefinierten Prozeduren TIN und TOUT (Tape In, Tape Out) beliebige Speicherblöcke und Variablen speichern und laden. Die Befehle »READ« und »WRITE« sind nur im Zusammenhang mit der Tastatur, dem Bildschirm oder dem Drucker erlaubt. Man kann zu bestehenden Dateien auf dem Microdrive nachträglich keine Teile dazuschreiben. Für jede Programmänderung muß also jeweils die ganze Datei gelesen und hinterher wieder gespeichert werden. Dafür ist nicht die Sinclair-Hardware verantwortlich, denn die Microdrives können grundsätzlich auch blockweise innerhalb einer Datei lesen und schreiben, ähnlich wie Disketten. Eine Version, die dies berücksichtigt, soll bereits in Arbeit sein. Für Computer mit Floppies gibt es den Pascal-Compiler bereits seit Jahren mit sequentiellen Files unter anderem für Sharp, Osborne 1, NewBrain.

Auf der Rückseite der Spectrum-Kassette befindet sich das Programm »Turtle« für Freunde von Logo-ähnlicher »Igelgrafik«. Es enthält Pascal-Prozeduren, die einer Reihe von Logo-Kommandos entsprechen. Forward, Backward, Right, Left, Penup, Pendown etc. So lassen sich auf einfache Weise bemerkenswerte Grafiken zeichnen.

Wer die Kassettenversion bereits besitzt, braucht nicht die knapp hundert Mark für die neue Microdrive-Version ausgeben. Es genügt, die Original-Kassette mit fünf englischen Pfund an den Hersteller in England zu schicken, und der neue Compiler kommt postwendend mit Ergänzung zum Handbuch. Händler nehmen diesen Umtausch nicht vor. Ein solcher »Upgrade«-Service ist selbst bei erheblich teurer Software ungewöhnlich.

Neben dem Pascal-Compiler wurde auch das Assembler/Disassembler/Monitor-Paket DevPac an das Microdrive angepaßt. Wie beim Pascal können Texte vom Editor aus gespeichert und geladen werden. Der Assembler läßt jetzt auch Makro-Definitionen zu. Damit lassen sich Prozeduren mit Parametern erzeugen, was die meist schwer verständlichen Maschinenprogramme besser strukturiert.

Programmiersprachen für Heimcomputer sind oft eher ein Spielzeug. Pascal und DevPac dagegen stellen professionelle Produkte dar, mit schneller Laufzeit und ausführlichem Handbuch. Das Übersetzen eines mehrere Bildschirmseiten umfassenden Pascal-Textes dauert zum Beispiel nur eine Sekunde (bei abgeschalteter Listing-Funktion). Die Leistung dieser Software kann allerdings nur ausnutzen, wer die englische Fachsprache in der Anleitung versteht. (Oliver Völckers/mk)

Koala-Bilder zum Anfassen

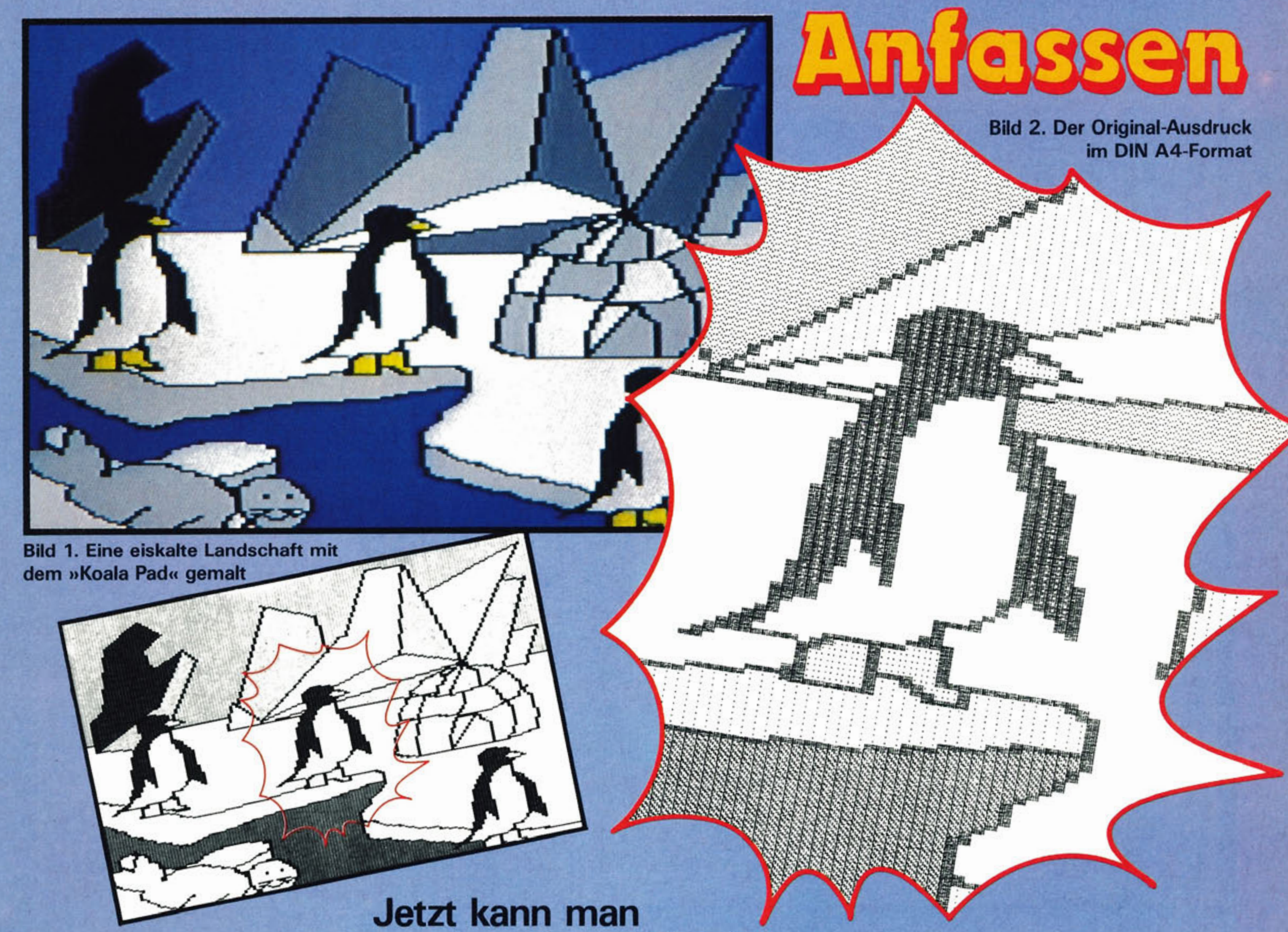


Bild 2. Der Original-Ausdruck im DIN A4-Format

Bild 1. Eine eiskalte Landschaft mit dem »Koala Pad« gemalt

Jetzt kann man »Koala«- oder »Super Sketch«-Bilder mit dem »Koala Painter Hardcopy DIN A4« ausdrucken.

Erst die neueren Versionen des »Koala«-Grafiktabletts gestatten den Druck des gemalten Bildes. Die Größe der Hardcopy füllt aber maximal eine halbe Seite. Anders ein Zusatzprogramm aus der Schweiz, das jedes Meisterwerk in voller Blattgröße dokumentiert.

Bislang war es ein Problem, Bilder vom »Koala Painter« auch auf dem Drucker zu verewigen. Schuld daran ist die Speicheraufteilung des Koala-Bildes, das Farb- und Bildinformationen mischt.

Die Schweizer Neuentwicklung »Koala Painter Hardcopy DIN A4« löst dieses Problem auf elegante Art. Grafisch ansprechend aufgebaut, werden Koala-, aber auch Super-Sketch-Bilder bearbeitet. Bearbeiten ist das richtige Wort, denn das Programm beschränkt sich nicht auf das reine Ausdrucken der gespeicherten Bilder. Übersichtlich wird auf der einen Hälfte des Bildschirms das Inhaltsverzeichnis der Bilder-Diskette gezeigt. Mit dem Cursor wählt man das gewünschte Bild aus. Soll nun eine Hardcopy gemacht werden, reicht ein Druck auf die Funktionstaste »F7«. Eine Sicherheitsabfrage sorgt dafür, daß der Drucker eingeschaltet und das Papier justiert ist. Das ist wichtig, denn das gesamte Blatt wird von oben bis unten bedruckt.

Die Farben (Bild 1) stehen auf einem Schwarzweiß-Drucker wie dem Epson RX/FX 80 (oder kompatiblen) natürlich nicht zur Verfügung. Sie werden durch verschiedene Graustufen und Punktmuster ersetzt (Bild 2). Die Belegung der Farben mit diesen Graustufen ist aber die Gelegenheit, dem Bild ein anderes Aussehen zu geben. Es entstehen reizvolle Effekte, die bis zum inversen Bild reichen, das heißt, daß alle schwarzen Punkte weiß werden und umgekehrt. Interessant ist natürlich die Frage, mit welchem Interface das Hardcopy-Programm zusammenarbeitet. Die beiden angegebenen Schnittstellen dürften wohl Schweizer Eigenbauten sein, die in Deutschland nicht zu haben sind. Ein einfaches Verbindungskabel zwischen dem User-Port am Commodore 64 und der Centronics-kompatiblen Schnittstelle des Druckers bereitete keine Probleme. Die notwendige Treibersoftware ist im Hardcopy-Programm enthalten, kann aber ohne Verbindungskabel nicht verwendet werden.

Für einen Preis von zirka 55 Mark leistet das »Koala Painter Hardcopy DIN A4« eine ganze Menge.

(Arnd Wängler/wg)

DIAMANTENFIEBER

Zusammenbrechende Stollen und herabstürzendes Gestein kosteten schon vielen wackeren Bergleuten das Leben. Aber wenn es um glitzernde Diamanten geht, weicht bei manchem der kühle Kopf dem heißen Fieber. »Dash« ist ein exquisiter Nervenkitzel auf dem Atari 800 XL.

Bergbau war immer schon eine gefährliche Sache und noch vor einem halben Jahrhundert hätte niemand aus diesem Stoff ein Spiel zu machen gewagt. Glücklicherweise sind heute Unfälle durch moderne Stollentechnik selten geworden. Deshalb können wir uns an »Dash« unbeschwert berauschen.

Eine Besonderheit zeichnet unser Listing des Monats aus: Es gleicht auf dem ersten Blick einem derzeitigen Renner unter den Profispielen, »Boulder Dash«, wie ein Ei dem anderen. Das widerspricht scheinbar unseren bisherigen Prinzipien, nur Programme mit originellen Ideen zu prämieren. Richtig, die Spielidee ist in diesem Fall abgekupfert. Die Ausführung des Programms ist dafür eine total andere und die Umsetzung so hervorragend gelungen, daß allein das schon Anerkennung wert wäre. Darüber hinaus wurde die Grundidee um einen »Game-Designer«, also einen Generator für eigene Spielszenen, ergänzt, der dem Original ganz fehlt und in seinem Spielwert nicht hoch genug veranschlagt werden kann. Auch dieser Teil ist exzellent programmiert und mit allen Finessen ausstaffiert, die man sich nur wünschen kann. Damit ist »Dash« zwar ein untypisches Beispiel für ein Listing des Monats, aber ein gerechtfertigtes.

Einige Tage grassierte selbst bei uns in der Redaktion das Diamantenfieber. Zur Wahl stand sowohl das Original »Boulder Dash« wie auch sein Zwilling »Dash«. Von den raffinierten zusätzlichen, aber starr vorgegebenen Bildszenen des Originals abgesehen, reizte uns »Dash« mindestens ebenso oft zum Spielen, vor allem wegen dem Game-Designer. Vielleicht ein Wink für die Programmierer des Profi-Spiels, daß Spiele, die eigene Kreativität fördern, zusätzlichen Reiz gewinnen. Aber egal, ob Original oder Zwilling: Bei diesem Spiel kann man sich tatsächlich »festbeissen«.

Ein lustiger kleiner Steinbeisser taucht mitten im massiven Gestein auf. Eingesprenkelt im Felsen sind riesige, funkelnde Diamanten. Das Männchen kann sich normalerweise mühelos durch den Fels graben. Leider sind einige Steine locker. Man erkennt sie an der runden Form. Manchmal sind mehrere dieser gefährlichen Brocken sogar übereinandergetürmt. Um an die Diamanten heranzukommen muß der Steinbeisser einen Gang graben. Verliert dabei ein loser Stein oder auch ein Diamant seinen Halt, stürzt er auf das Männchen und erschlägt es. Solange die losen Stücke nicht in Bewegung geraten sind, passiert allerdings nichts. Deshalb kann man unbeschadet direkt unter einem Felsstück hindurchgraben, wenn man fix genug ist und die mürbe Stelle passiert, ehe der Steinschlag einsetzt. Sind alle Diamanten eingesammelt, muß man noch den Ausgang erreichen. Erst dann hat man die Spielszene gemeistert.



Einfach mit dem Joystick zu bedienen: Der Game-Designer

Der Witz liegt einmal in der vorgegebenen Zeit, innerhalb der die Diamanten eingesammelt werden müssen, und zum anderen darin, daß man höllisch aufpassen und die Stabilität jedes Steins berechnen muß, bevor man weitergräbt. Es geht also wieder einmal um Taktik.

Aus dem gleichen Grund ist der Game-Designer gerade bei diesem Spiel so interessant. Eine besonders raffiniert aufgebaute Spielszene hat vielleicht nur eine einzige Lösung, in welcher Reihenfolge der Tunnel gegraben werden muß. Das fordert die grauen Zellen ganz beachtlich heraus.

Programmablauf

Man lädt zuerst das Programm »Dash« von der Diskette. Dieses speichert die neuen Zeichen und die Maschinenroutine in den RAM-Speicher. Anschließend wird automatisch das Programm »DASHHPT.BAS« nachgeladen. Dieses Hauptprogramm gestaltet das Spielgeschehen. Zuerst erscheint das Titelbild. Im Hintergrund erklingt eine Melodie. Wenn diese

beendet ist, wird ein Demo gezeigt, das das Spiel in den Grundzügen erklärt. Man hat die Möglichkeit zu spielen oder eigene Bilder zu zeichnen, indem man die Tasten »OPTION« beziehungsweise »START« drückt. Drückt man »START«, erscheint das erste Bild und in der Kopfzeile wird der Schwierigkeitsgrad angezeigt.

Sollte man eine Figur verlieren, fährt man durch Drücken des Feuerknopfes fort. Sind alle Männchen verbraucht, springt das Programm automatisch zum Titelbild zurück.

Der Game-Designer

Drückt man die Taste »OPTION« erscheint ein Spielfeld und der Cursor blinkt in der Mitte. Am oberen Bildschirmrand erscheinen Symbole (Radiergummi, Joystick, Diskette und Pinsel).

Mit »SELECT« wählt man jenes Symbol, das man auf den Bildschirm bringen will, also Steine, Diamanten, Erde, Monster, Hohlräume, Figuren und Eisenplatten.

Mit »OPTION« wählt man einen Befehl, mit »START« führt man diesen aus. Der erste Befehl füllt den Bildschirm mit einem neben »SELECT« stehenden Symbol ganz aus. Das ist eine Art »Schnellgang«, um Zeit zu sparen beim Einzeichnen von vorherrschenden Spielelementen. Üblicherweise füllt man mit diesem Befehl im ersten Arbeitsgang den ganzen Bildschirm mit »Erde«. Der zweite Befehl (Radiergummi) löscht Teile des Bildschirms. Damit kann man zum Beispiel Hohlräume erzeugen. Mit dem dritten Befehl (Joystick) spielt man ein geladenes oder soeben gezeichnetes Bild. Der vierte Befehl (Diskette) erlaubt dem Anwender, selbsterzeugte Bilder zu speichern, oder zu laden.

Nachdem die »START«-Taste gedrückt wurde, erscheint ein neues Bild. Drückt man jetzt »OPTION« wird der Disketteninhalt gezeigt. Ein Druck auf »SELECT« bestimmt, ob ein Bild geladen oder gespeichert werden soll. Nach »START« wird der mit »SELECT« gewählte Befehl ausgeführt. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten »OPTION« und »SELECT« kommt man wieder in den Edit-Modus zurück.

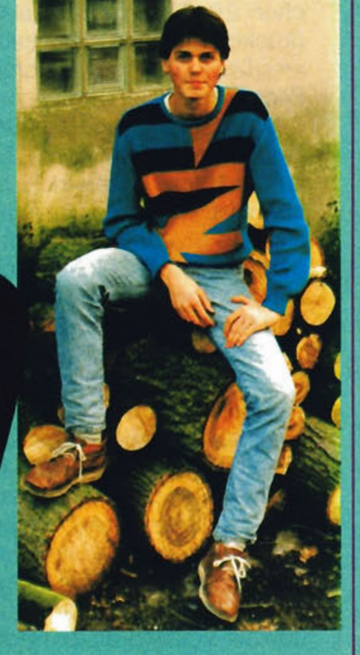
Durch Bewegen des Joysticks kann man die Buchstabenkolonne in der untersten Zeile vertikal verschieben. Wenn man den Feuerknopf drückt, wird der Dateiname in der Zeile darüber um den Buchstaben erweitert, der in dem Kästchen steht. Mit dem Symbol »Kugel« löscht man den ganzen Dateinamen, mit dem Symbol »<« nur den letzten Buchstaben des Dateinamens. Auf diese Art und Weise können Bilder mit einem Namen versehen und auf Diskette gespeichert werden. Hat man »OPTION« gedrückt und der Disketteninhalt wurde gezeigt, kommt man durch Drücken des roten Knopfes wieder ins Menü.

Mit dem fünften Befehl kommt man aus dem Edit-Modus wieder zum Titelbild zurück. Der sechste Befehl verändert die Farben eines Bildes. Nach »START« erscheint in der Kopfzeile der Wert eines der fünf verwendeten Farbregister. Mit dem Joystick ändert man den Wert des gezeigten Registers. Drückt man den roten Kopf, wird das angezeigte Register auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt.

»OPTION« speichert die Farbwerte. Danach ist man wieder im Edit-Modus. Die neuen Farbwerte werden übrigens auch auf Diskette abgelegt. Mit dem Cursor plaziert man die Zeichen, die neben »SELCT« stehen, auf dem Bildschirm, indem man den roten Knopf drückt. Der Cursor wird mit dem Joystick bewegt. Drückt man den roten Kopf während man gleichzeitig den Joystick bewegt, so kann man Linien zeichnen. Auf diese Art und Weise lassen sich bequem eigene Bilder gestalten.

(Jan Koprowski/wb)

Die Arbeit eines verregneten Sommers



Ich heiße Jan Koprowski und bin 18 Jahre alt. Am Gymnasium Köln-Pesch werde ich in diesem Jahr mein Abitur machen. Meine Hobbys sind neben der Computerei noch Squash und Basketball.

Angefangen hat alles vor zwei Jahren: Mich faszinierte ein programmierbarer Taschenrechner, den ich mir für ein paar Wochen ausgeliehen habe. Mein Interesse an Computern war damit geweckt. In einer Computer-Arbeitsgruppe in der Schule arbeitete ich an einem Apple II. Das war allerdings zu wenig für meine »Computersucht«. In der Schule konnte ich nur für wenige Stunden in der Woche programmieren. Deshalb kaufte ich mir einen VC 20. Diesen hatte ich bald bis zu seinen Grenzen ausgelotet. Deshalb schaffte ich mir einen Atari 600 XL an.

Das Programm »Bolder Dash« reizte mich, die Spielidee aufzugreifen und zu erweitern. In diesem verregneten Sommer hatte ich genug Zeit, die Idee zu verwirklichen und so ist »Dash« entstanden. (Jan Koprowski/wb)

DE$	Demo, Richtung
K$	Alphabet
DISK$	Filename
A$	Filename bei Directory
P	Zählvariable
T	Zählvariable
OFF	Soundkanal ausschalten
DL	Adresse der Display List
I	Zählvariable
SS	Status Antic (0 = aus, 34 = ein)
HLO	Adresse Lo-Byte Highscore
HHI	Adresse Hi-Byte Highscore
LAUT	Lautstärke bei Explosion
M	Richtung Monster
M2	Status (Tod, Level geschafft)
SR	Screen RAM, Startadresse der Bildschirmdaten
LEBEN	Anzahl der Leben
LEV	Nummer des Levels
A, B, C, D	Variablen für READ DATA
Z	Zählvariable für Sound
TT	Frequenz des Tones
L	Länge eines Tones

Variablenliste

Variablenliste (Schluß)

S1	Lautstärke Sound 2, 3
S	Step Sound leiser stellen
Q1	Zählvariable bei Sound
Q	Zählvariable bei Sound
W	Zählvariable bei Sound
MU	Kontrolle ob Musik zu Ende
X	x-Koordinate Cursor
Y	y-Koordinate Cursor
BEFEHL	Nummer des Befehls
CHAR	Nummer des Zeichens
CHAR1	Code des Zeichens
U	Maschinenprogrammvariable
PKX	x-Koordinate der Spielerfigur
PKY	y-Koordinate der Spielerfigur
SC	Punktzahl
HI	Hi-Byte Highscore
LO	Lo-Byte Highscore
ZB	Zeitüberschuß für Bonus
BONUS	Wert des Bonus
F	Zählvariable
BUILD	Zählvariable
C1	Character unter Cursor
X1	Koordinaten des Character
Y1	Koordinaten des Character
BILDSCHUTZ	Kontrolle ob Bild gelöscht wird
COL	Farbe
AA	Position des Buchstabens
DIA	Anzahl der Diamanten je Bild
T(8)	Sound für Rhythmusmelodie
C1(6)	Farbe von Register 708
C2(6)	Farbe von Register 709
C3(6)	Farbe von Register 710
C4(6)	Farbe von Register 712
FAR(5)	Farbwert mit Joystick verändert
FAR1(5)	Farbwert der fünf Register

Programmbeschreibung

Zeile	Beschreibung
80 — 260	Variablenbestimmung, Display List aufbauen
230	DATAs für Farben der Bilder
1000 — 1090	Titelbild drucken
1100 — 1210	Musik abspielen, Zeichen bewegen, Tastenabfrage
1220 — 1250	DATAs für Musik
1260 — 1360	Display List aufbauen, Spielfeld löschen, Farben festlegen
2000 — 2010	Display List aufbauen
2110 — 2150	Hauptschleife, Maschinenroutine kontrolliert Spielgeschehen
2160 — 2220	neues Männchen
2235 — 2240	Spiel-Ende
2250	nächster Level
2255 — 2280	neues Bild aufbauen
2400 — 2420	Demonstration
2450 — 2490	Bonus, Werte anzeigen, Melodie
2500 — 2550	Player bei Demo bewegen
4000 — 4130	Testspiel mit eigenen Bildern
4140 — 4300	Cursor bewegen, Tastenabfrage
4310 — 4390	OPTION-Symbol drucken
4400	Spielfeld ausmalen
4410	Spielfeld löschen
4420 — 4430	Testspiel vorbereiten
4440	Sprung zum Programmteil, Load-Save Spielfeld
4460 — 4550	Farbe löschen
4560 — 4600	Select-Symbol drucken
4670 — 4700	Bild drucken
4710 — 4810	Filename eingeben, Tastenabfrage
4820 — 4835	Name drucken
4840 — 4900	Disk Directory
4910 — 4920	»LOAD« oder »SAVE« drucken
4960 — 4980	Spielfeld auf Diskette speichern
4990 — 5010	Spielfeld von Diskette laden
5020 — 5040	Error während I/O
5050 — 5090	Display List aufbauen, zurück in Edit-Modus
8000 — 8042	DATAs für fünf Bilder
8000 — 8002	DATAs für Bild 1

Wichtige Hinweise zum Listing des Monats

Vielleicht haben Sie es schon bemerkt: Unser Listing des Monats bietet ein ungewohntes Bild. Grafik- und Steuerzeichen wurden nicht mehr abgedruckt, wie sie auf dem Bildschirm des Atari erscheinen, sondern in einer Form, wie die entsprechenden Zeichen von der Tastatur aus eingegeben werden (siehe Beispiel). Aus Erfahrung wird man klug, lautet ein altes Sprichwort. Und klüger wurden wir, nachdem wir die Reaktionen unserer Leser auf unser Atari-Listing des Monats August in Ausgabe 8, 1984 zu spüren bekamen. Eine Unzahl von Leserbriefen und Anrufen gab uns zu verstehen, daß die spezifischen Grafikzeichen der Atari-Computer nur sehr schwierig zu finden sind. Diese Komplikationen sind teilweise auf die recht dürftige Bedienungsanleitung der Atari-Computer zurückzuführen.

Um Ihnen das Abtippen zu erleichtern, haben wir eine andere Form der Darstellung dieser Grafikzeichen gewählt. Nach wie vor gilt zwar: Programme so abtippen, wie sie abgedruckt sind, versuchen Sie aber bitte nicht die geschweiften Klammern auf Ihrer Atari-Tastatur zu finden, es gibt sie nicht. Wichtig ist, was zwischen diesen Klammern steht. Ein Beispiel: »ESCCTL =« entspricht dem ASCII-Zeichen 29. Betätigen Sie also zunächst die ESC-Taste und drücken Sie dann gleichzeitig die CONTROL-Taste und die »=«-Taste. Das gewünschte Zeichen erscheint auf dem Bildschirm.

In der Tabelle sind alle Grafikzeichen, sowie die konvertierte Form und deren ASCII-Code abgebildet. Weiterhin ist zu beachten: Unterstrichene Zeichen stellen inverse Zeichen dar. Bevor Sie ein unterstrichenes Zeichen eingeben, also die Invers-Taste (rechts unten) betätigen! Wenn das darauffolgende Zeichen nicht mehr unterstrichen ist, müssen Sie nochmals die Invers-Taste betätigen, um wieder in den Normal-Modus zu gelangen.

Eine weitere wichtige Änderung fand bei den Leerzeichen statt. Leerzeichen sind meist in DATA-Zeilen und bei der Definition von String-Variablen sehr wichtig, zum Beispiel wenn sie zum Aufbau eines Grafik-Bildschirms dienen. Oder bei PRINT-Befehlen. Um Ihnen das Abzählen der Leerstellen zu erleichtern, haben wir sie im Listing durch kleine Dreiecke ersetzt. Auch hier gilt: Unterstrichene Dreiecke müssen als inverse Leerstelle eingegeben werden!

Das Konvertierungs-Programm wurde eingehend getestet. Sollten Sie trotzdem auf Schwierigkeiten stoßen, wenden Sie sich bitte an die Redaktion (Nebenstelle 266, Herrn Breuer). (wb)

Änderungs-Vorschläge

Zeile 230: die Farben für die fünf Bilder sind in der Reihenfolge Peek (708), 709, 710, 712 angeordnet und können geändert werden. Wenn Sie einen Kassettenrecorder besitzen, müssen folgende Veränderungen vorgenommen werden damit das Programm korrekt ablaufen kann.

Programm »DASH.BAS«:
Zeile 40 CLOAD
Programm DASHHPT.BAS:
4960 OPEN = 1, 8, 0, "C:
4990 OPEN = 1, 4, 0, "C:

Dezimal-Code	ATASCII-Zeichen	zu betätigende Taste(n)	Dezimal-Code	ATASCII-Zeichen	zu betätigende Taste(n)	Dezimal-Code	ATASCII-Zeichen	zu betätigende Taste(n)	Dezimal-Code	ATASCII-Zeichen	zu betätigende Taste(n)
A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
0		CTL ,	19		CTL S	128		(Invers) CTL ,	147		(Invers) CTL S
1		CTL A	20		CTL T	129		(Invers) CTL A	148		(Invers) CTL T
2		CTL B	21		CTL U	130		(Invers) CTL B	149		(Invers) CTL U
3		CTL C	22		CTL V	131		(Invers) CTL C	150		(Invers) CTL V
4		CTL D	23		CTL W	132		(Invers) CTL D	151		(Invers) CTL W
5		CTL E	24		CTL X	133		(Invers) CTL E	152		(Invers) CTL X
6		CTL F	25		CTL Y	134		(Invers) CTL F	153		(Invers) CTL Y
7		CTL G	26		CTL Z	135		(Invers) CTL G	154		(Invers) CTL Z
8		CTL H	27		ESC ESC	136		(Invers) CTL H	156		ESC SHIFT DEL
9		CTL I	28		ESC CTL –	137		(Invers) CTL I	157		ESC SHIFT >
10		CTL J	29		ESC CTL =	138		(Invers) CTL J	158		ESC CTL TAB
11		CTL K	30		ESC CTL +	139		(Invers) CTL K	159		ESC SHIFT TAB
12		CTL L	31		ESC CTL *	140		(Invers) CTL L	224		(Invers) CTL .
13		CTL M	96		CTL .	141		(Invers) CTL M	251		(Invers) CTL ;
14		CTL N	123		CTL ;	142		(Invers) CTL N	252		(Invers) SHIFT =
15		CTL O	124		SHIFT =	143		(Invers) CTL O	253		ESC CTL 2
16		CTL P	125		ESC CTL <	144		(Invers) CTL P	254		ESC CTL DEL
17		CTL Q	126		ESC DEL	145		(Invers) CTL Q	255		ESC CTL >
18		CTL R	127		ESC TAB	146		(Invers) CTL R			

Konvertierungs-Tabelle

```
4850 POSITION 11,2:? "└────────────┤": POSITION 4,5:? "FILENAME      SIZE":POSITI
ON 2,7
```

Oben die herkömmliche Form der Darstellung von Atari-Listings. Listings wurden so abgedruckt, wie sie auf dem Bildschirm erscheinen.

```
4850 POSITION 11,2:? "{CTL Z}{CTL R}{CTL
 R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{C
TL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}
{CTL R}{SHIFT =}":POSITION 4,5:? "FILENA
ME▴▴▴▴SIZE":POSITION 2,7
```

Unten die neue Darstellungsform. Sämtliche Grafik- und Sonderzeichen werden der Tastaturbeschriftung entsprechend in geschweiften Klammern dargestellt. Leerzeichen werden durch kleine Dreiecke ersetzt. Inverse Zeichen werden unterstrichen.

```
10 GRAPHICS 18:? #6;"▴▴▴▴PLEASE▴WAIT"
15 REM #####ZEICHENSATZ IN RAM KOPIEREN
20 FOR I=0 TO 1023:A=PEEK(57344+I):POKE
34816+I,A:POKE 35840+I,A:POKE 36864+I,A:
POKE 37888+I,A:NEXT I
30 GOSUB 3000
40 RUN "D:DASHHPT.BAS"
2000 DATA▴0,58,58,62,62,63,63,0,0,163,16
3,227,227,243,243,0,0,163,163,227,227,24
3,243,0,0,58,58,62,62,63,63,0
2010 DATA▴6,6,25,38,87,81,219,85,118,201
,93,85,21,20,5,5,102,86,181,84,148,212,8
0,80
2020 DATA▴144,160,104,104,90,154,86,58
2030 DATA▴179,166,46,186,59,156,187,199,
109,247,78,239,164,185,42,187,153,51,103
,159,225,154,102,170,230,226
2040 DATA▴109,170,102,179,185,207
2045 REM ***** PLAYER
2050 DATA▴14,50,14,12,3,2,42,89,74,73,20
2,5,40,32,32,240,132,132,140,64,160,32,3
2,60,192,48,192,192,0,0,160,148
2052 DATA▴14,50,14,12,3,2,42,89,74,73,20
2,5,40,240,0,0,144,208,128,64,160,32,32,
60,192,48,192,192,0,0,160,144
2054 DATA▴14,50,14,12,3,2,42,89,74,73,20
2,5,40,32,32,240,132,132,140,64,160,32,3
2,60,192,48,192,192,0,0,160,148
2056 DATA▴14,50,14,12,3,2,42,25,26,29,10
,5,40,32,32,240,132,132,140,64,160,60,0,
0,192,48,192,192,0,0,160,148
2060 DATA▴0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

Listing 1 zu »Dash«

```
2070 REM ***** DIAMANT
2080 DATA 1,1,15,15,10,42,0,0,85,21,63,1
5,10,10,0,0,85,84,252,240,160,160,0,0,64
,64,240,240,160,168,0,0
2090 DATA 3,3,10,10,0,0,21,85,255,63,42,
10,0,0,1,1,255,252,168,160,0,0,64,64,192
,192,160,160,0,0,84,85
2100 DATA 2,2,0,0,5,21,63,255,170,42,0,0
,5,5,3,3,170,168,0,0,80,80,192,192,128,1
28,0,0,80,84,252,255
2110 DATA 0,0,5,5,15,63,42,170,0,0,21,5,
15,15,2,2,0,0,84,80,240,240,128,128,0,0,
80,80,240,252,168,170
2120 REM ***** PLATTE
2130 DATA 105,73,150,148,105,73,150,148,
105,73,150,148,105,73,150,148
2140 DATA 73,150,148,105,73,150,148,105,
73,150,148,105,73,150,148,105
2150 DATA 150,148,105,73,150,148,105,73,
150,148,105,73,150,148,105,73
2160 DATA 148,105,73,150,148,105,73,150,
148,105,73,150,148,105,73,150
2170 REM ******* MONSTER
2180 DATA 85,85,106,106,111,111,108,108,
108,108,111,111,106,106,85,85,57,57,249,
249,169,169,85,85
2190 DATA 85,85,169,169,249,249,57,57
2200 DATA 170,170,191,191,176,176,177,17
7,177,177,176,176,191,191,170,170,78,78,
14,14,254,254,170,170
2210 DATA 170,170,254,254,14,14,78,78
2220 DATA 255,255,192,192,197,197,198,19
8,198,198,197,197,192,192,255,255,147,14
7,83,83,3,3,255,255
2230 DATA 255,255,3,3,83,83,147,147
2240 DATA 0,0,21,21,26,26,27,27,27,27,26
,26,21,21,0,0,228,228,164,164,84,84,0,0,
0,0,84,84,164,164,228,228
2250 REM *********CURSOR
2260 DATA 3,3,15,15,63,63,255,255,255,25
5,63,63,15,15,3,3,255,255,252,252,240,24
0,192,192,192,192,240,240,252
2270 DATA 252,255,255
2280 DATA 168,168,160,160,128,128,0,0,0,
0,128,128,160,160,168,168,0,0,2,2,10,10,
42,42,42,42,10,10,2,2,0,0
2290 REM **********  BUCHSTABEN
2300 DATA 168,136,136,136,136,136,168,0,
168,136,136,168,128,128,128,0,168,32,32,
32,32,32,32,0,32,32,32,32,32
2310 DATA 32,32,0,162,162,162,138,138,13
8,138,0,168,128,128,168,8,8,168,0,168,12
8,128,168,128,128,168,0
2320 DATA 128,128,128,128,128,128,168,0,
168,128,128,128,128,128,168,0
2330 REM *********  SYMBOLE
2340 DATA 2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,3,15,15,
63,252,128,128,128,240,240,240,192,0,128
,128,128,128,128,128,128,128
2350 DATA 0,0,128,64,163,147,161,129,197
,5,69,133,64,160,164,218,80,80,82,81,2,2
,185,155,255,255,255,255,252
2360 DATA 252,84,84,0,0,0,0,0,5,13,13,21
,21,21,85,85,85,255,255,215,215,87,95,95
,92,252,240,192,192,192,192,192
2370 DATA 213,213,213,170,168,168,168,16
8,170,168,160,160,160,168,170,170,170,17
0,0,40,40,168,168,168,168,168
2380 DATA 0,168,168,168,168,168,168,168,
40
2390 REM *********  SUBROUTINES
2400 DATA 104,104,162,0,160,0,232,200,19
2,181,240,12,224,19,240,10,104,157,52,15
3,72,76,6,6,104,96,162,0,136
2410 DATA 24,173,18,6,105,20,141,18,6,17
3,19,6,105,0,141,19,6,76,6,6
2420 DATA 104,162,0,160,0,232,224,19,240
,14,200,192,181,240,8,169,0,157,33,153,7
6,69,6,96,24,162,0,173,82,6,105
2430 DATA 20,141,82,6,173,83,6,105,0,141
,83,6,76,69,6
2440 DATA 104,162,0,232,224,240,240,16,1
89,88,152,157,232,128,201,8,208,241,238,
47,117,76,117,6,96
2450 DATA 104,162,0,232,224,241,240,9,18
9,231,128,157,87,152,76,167,6,96
2460 REM ********** 1984 BY JAN KOPROWSK
I
2470 DATA 160,160,160,32,32,32,32,0,168,
136,136,168,8,8,8,0,168,136,136,168,136,
136,168,0,128,128,136,168,8,8,8,0
2480 DATA 160,136,136,160,136,136,168,0,
136,136,136,168,32,32,32,0,168,8,8,8,168
,136,168,0,168,136,136,168,136
2490 DATA 136,136,0,136,136,160,160,160,
136,136,0,168,136,136,160,160,136,136,0,
136,136,136,136,168,168,32,0
2500 REM *********  PFEIL
2510 DATA 0,1,1,9,9,25,25,153,153,25,25,
9,9,1,1,0,153,153,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
0,153,153
2520 REM ******** FARBKLECKSE
2530 DATA 0,20,85,85,5,0,0,10,42,2,0,60,
63,255,255,60,170,170,32,0,192,240,240,0
,0,0,64,80,64,0,160,170
3000 RESTORE 2000:FOR I=0 TO 31:READ A:P
OKE 35320+I,A:POKE 36344+I,A:POKE 37368+
I,A:POKE 38392+I,A:NEXT I
3010 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 34848+I,A
:POKE 35872+I,A:POKE 36896+I,A:POKE 3792
0+I,A:NEXT I
3020 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35024+I,A
:POKE 36048+I,A:POKE 37072+I,A:POKE 3809
6+I,A:NEXT I
3030 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35288+I,A
:NEXT I
3032 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 36312+I,A
:NEXT I
3034 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 37336+I,A
:NEXT I
3036 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 38360+I,A
:NEXT I
3038 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 34816+I,A
:POKE 35840+I,A:POKE 36864+I,A:POKE 3788
8+I,A:NEXT I
3040 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 34880+I,A
:NEXT I
3050 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35904+I,A
:NEXT I
3060 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 36928+I,A
:NEXT I
3070 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 37952+I,A
:NEXT I
3080 FOR I=0 TO 15:READ A:POKE 34912+2*I
,A:POKE 34913+2*I,A:NEXT I
3090 FOR I=0 TO 15:READ A:POKE 35936+2*I
,A:POKE 35937+2*I,A:NEXT I
3100 FOR I=0 TO 15:READ A:POKE 36960+2*I
```

Listing 1 zu »Dash« (Fortsetzung)

```
,A:POKE 36961+2*I,A:NEXT I
3110 FOR I=0 TO 15:READ A:POKE 37984+2*I
,A:POKE 37985+2*I,A:NEXT I
3120 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35352+I,A
:NEXT I
3130 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 36376+I,A
:NEXT I
3140 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 37400+I,A
:NEXT I
3150 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 38424+I,A
:NEXT I
3160 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35544+I,A
:POKE 36568+I,A:NEXT I
3170 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 37592+I,A
:POKE 38616+I,A:NEXT I
3180 FOR I=0 TO 71:READ A:POKE 35576+I,A
:POKE 36600+I,A:POKE 37624+I,A:POKE 3864
8+I,A:NEXT I
3190 FOR I=0 TO 127:READ A:POKE 35384+I,
A:POKE 36408+I,A:POKE 37432+I,A:POKE 384
56+I,A:NEXT I
3200 FOR I=0 TO 48:READ A:POKE 1536+I,A:
NEXT I
3210 FOR I=0 TO 45:READ A:POKE 1600+I,A:
NEXT I
3230 FOR I=0 TO 24:READ A:POKE 1650+I,A:
NEXT I
3240 FOR I=0 TO 17:READ A:POKE 1700+I,A:
NEXT I
3250 FOR I=0 TO 87:READ A:POKE 35648+I,A
:POKE 36672+I,A:POKE 37696+I,A:POKE 3872
0+I,A:NEXT I
3260 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35512+I,A
:POKE 36536+I,A:POKE 37560+I,A:POKE 3858
4+I,A:NEXT I
3270 FOR I=0 TO 31:READ A:POKE 35776+I,A
:POKE 36800+I,A:POKE 37824+I,A:POKE 3884
8+I,A:NEXT I
3340 I=0
3350 TRAP 3360:READ A:POKE 30000+I,A:I=I
+1:GOTO 3350
3360 RETURN
4000 DATA▲104,169,0,141,14,156,141,16,15
6,141,17,156,141,19,156,141,21,156,141,2
4,156,169,64,141,142,119
4010 DATA▲169,156,141,143,119,173,15,156
,201,1,240,26,173,44,117,201,1,240,125,1
73,120,2,201,13,240
4020 DATA▲15,201,14,240,21,201,11,240,27
,201,7,240,33,76,224,117,24,173,18,156,1
05,20,170,76,155
4030 DATA▲117,56,173,18,156,233,20,170,7
6,155,117,56,173,18,156,233,1,170,76,155
,117,24,173,18,156
4040 DATA▲105,1,170,76,155,117,189,88,15
2,201,4,240,62,201,12,240,58,201,63,240,
54,201,8,240,25
4050 DATA▲201,67,240,32,173,18,156,168,1
69,0,153,88,152,169,59,157,88,152,138,14
1,18,156,76,224,117
4060 DATA▲169,1,141,21,156,206,47,117,76
,178,117,169,1,141,15,156,76,224,117,174
,43,117,76,155,117
4070 DATA▲173,20,156,24,105,4,201,152,24
0,3,76,239,117,169,136,141,20,156,141,24
4,2,173,29,156,201
4080 DATA▲1,240,79,162,239,202,224,0,240
,112,189,88,152,201,4,240,11,201,8,240,7
,201,67,240,100
4090 DATA▲76,254,117,24,138,105,20,168,1
85,88,152,201,0,240,19,201,4,240,41,201,
8,240,37,201,12
4100 DATA▲240,33,201,63,240,29,76,254,11
7,24,189,88,152,105,1,153,88,152,169,0,1
57,88,152,76,254
4110 DATA▲117,76,254,117,76,254,117,76,1
21,118,202,189,88,152,232,201,0,208,37,1
36,185,88,152,200,201
4120 DATA▲0,208,28,24,189,88,152,105,1,2
02,157,88,152,232,169,0,157,88,152,76,25
4,117,76,161,118
4130 DATA▲76,135,119,76,12,119,232,189,8
8,152,202,201,0,208,195,200,185,88,152,1
36,201,0,208,183,24
4140 DATA▲189,88,152,105,1,232,157,88,15
2,202,169,0,157,88,152,76,254,117,162,0,
232,224,240,240,100
4150 DATA▲189,88,152,201,5,240,19,201,9,
240,15,201,68,240,3,76,163,118,169,67,15
7,88,152,76,163
4160 DATA▲118,56,189,88,152,233,1,157,88
,152,24,138,105,20,168,185,88,152,201,0,
240,204,201,5,240
4170 DATA▲200,201,9,240,196,201,59,240,2
3,189,88,152,201,8,240,8,169,1,141,14,15
6,76,163,118,169
4180 DATA▲1,141,19,156,76,163,118,173,12
0,2,201,13,240,17,201,11,240,21,201,7,24
0,21,76,60,119
4190 DATA▲76,68,119,76,163,118,24,152,10
5,20,168,76,34,119,136,76,34,119,200,76,
34,119,185,88,152
4200 DATA▲201,0,240,230,201,8,240,226,20
1,26,240,222,201,5,240,218,201,9,240,214
,76,60,119,169,1
4210 DATA▲141,15,156,76,15,119,162,0,160
,0,189,88,152,141,17,156,76,100,119,238,
16,156,173,16,156
4220 DATA▲201,20,240,54,232,200,224,240,
240,76,76,72,119,32,138,119,24,152,105,4
0,168,238,17,156,32
4230 DATA▲138,119,200,238,17,156,32,138,
119,56,152,233,40,168,238,17,156,32,138,
119,76,81,119,76,5
4240 DATA▲120,173,17,156,153,192,163,96,
24,173,142,119,105,80,141,142,119,173,14
3,119,105,0,141,143,119
4250 DATA▲160,0,169,0,141,16,156,232,76,
72,119,173,29,156,201,1,240,80,76,123,12
0,172,18,156,32
4260 DATA▲236,119,200,32,236,119,24,152,
105,20,168,32,236,119,136,32,236,119,136
,32,236,119,56,152,233
4270 DATA▲20,168,32,236,119,56,152,233,2
0,168,32,236,119,200,32,236,119,200,32,2
36,119,76,174,120,185
4280 DATA▲88,152,201,63,240,17,201,67,24
0,13,201,4,240,9,201,8,240,5,169,0,153,8
8,152,96,138
4290 DATA▲168,173,22,156,201,1,240,12,20
1,2,240,16,201,3,240,8,201,4,240,16,202,
76,53,120,232
4300 DATA▲76,53,120,24,138,105,20,170,76
,53,120,56,138,233,20,170,76,53,120,76,1
83,119,189,88,152
4310 DATA▲201,59,240,40,201,0,240,21,152
,170,238,24,156,173,24,156,201,2,240,44,
173,23,156,141,22
```

```
4320 DATA▲156,76,10,120,169,68,157,88,15
2,169,0,153,88,152,152,170,76,254,117,16
9,68,157,88,152,169
4330 DATA▲0,153,88,152,152,170,169,1,141
,15,156,76,254,117,76,254,117,32,175,120
,32,193,120,32,221
4340 DATA▲120,32,239,120,32,3,121,32,23,
121,32,43,121,165,19,201,0,208,5,169,1,1
41,15,156,173
4350 DATA▲47,117,201,0,208,5,169,2,141,1
5,156,173,15,156,201,1,240,132,96,173,14
,156,201,1,208
4360 DATA▲10,169,100,141,0,210,169,144,1
41,28,156,96,173,19,156,201,1,208,20,169
,55,141,2,210,169
4370 DATA▲60,141,4,210,169,176,141,25,15
6,169,144,141,26,156,96,173,21,156,201,1
,208,10,169,90,141
4380 DATA▲6,210,169,176,141,27,156,96,17
3,28,156,201,128,240,12,206,28,156,206,2
8,156,173,28,156,141
4390 DATA▲1,210,96,173,25,156,201,160,24
0,12,206,25,156,206,25,156,173,25,156,14
1,3,210,96,173,26
4400 DATA▲156,201,128,240,12,206,26,156,
206,26,156,173,26,156,141,5,210,96,173,2
7,156,201,160,240,12
4410 DATA▲206,27,156,206,27,156,173,27,1
56,141,7,210,96,0,0
```

Listing 1 zu »Dash« (Schluß)

```
10 REM #################
11 REM #      DASH     #
12 REM #   1984    BY  #
13 REM # JAN KOPROWSKI #
14 REM # AKAZIENSTR.56 #
15 REM #   5 KOELN 71  #
16 REM #################
80 DIM T(8):FOR P=1 TO 8:T(T)=0:NEXT P
90 T(1)=162:T(2)=162:T(3)=136:T(4)=128:T
(5)=162:T(6)=162:T(7)=182:T(8)=217
100 DIM DE$(200),C1(6),C2(6),C3(6),C4(6)
:FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT OFF
110 DE$="LRROUURRROOROROORRRUWWWWRLUULLWWWW
RRRRRROOORRRRLLUUUUUULLUURWWWWWWWUURRWWWWR
OOOOWWWWLLLLLLLWWWWUUUULLLLL"
120 DE$(LEN(DE$)+1)="OOURRROOOLLLLWWWWWW
WRUULOOWWWWWLLLLUUUUROWWWR"
130 GRAPHICS 0:POKE 559,0:DL=PEEK(560)+2
56*PEEK(561):POKE DL,68:POKE DL+1,208:PO
KE DL+2,132:POKE DL+3,4
140 POKE DL+5,68
150 POKE DL+7,156:FOR I=31 TO 29 STEP -1
:POKE DL+I+2,PEEK(DL+I):NEXT I:FOR I=8 T
O 30:POKE DL+I,4:NEXT I
160 POKE DL+6,64
170 POKE 752,1:SOUND 0,0,0,0:FOR I=34000
 TO 34119:POKE I,0:NEXT I:POKE DL+4,6:SS
=34:POKE 82,2:HLO=29993:HHI=29994
180 DIM K$(100),DISK$(20),A$(20),FAR(5),
FAR1(5):FAR(3)=70:FAR(1)=132:FAR(2)=152:
FAR(5)=0
185 FOR I=1 TO 5:FAR1(I)=FAR(I):NEXT I
190 K$="{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *
}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC C
TL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{E
SC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL
*}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC
CTL *}{ESC CTL *}▲{CTL T}ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ<▲{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC
CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{
ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL
 *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC
 CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}
{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CTL *}{ESC CT
L *}"
200 POKE 39954,53:POKE 39956,132:LAUT=14
:POKE 39951,0:POKE 39958,2:POKE 29996,0
210 M=39959:M1=39957:M2=39951:SR=39000:L
EBEN=5:LEV=0
220 POKE 756,148:POKE 708,FAR(1):POKE 70
9,FAR(2):POKE 710,FAR(3)
230 DATA▲132,152,70,0,132,152,230,16,132
,152,52,0,132,152,52,0,130,154,24,16,84,
154,24,128,132,132,68,0
250 RESTORE 230:FOR I=1 TO 6:READ A,B,C,
D:C1(I)=A:C2(I)=B:C3(I)=C:C4(I)=D:NEXT I
260 ? "{ESC CTL <}"
997 REM ######################
998 REM #    TITELBILD       #
999 REM ######################
1000 POSITION 2,0:? "▲_{CTL B}_{CTL B}_{
CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{
CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{
CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{
CTL B}":? "▲{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}
{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL
A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CT
L A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{
CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,
}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL
 ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}":POKE 77,0
1020 ? "▲_{CTL B}▲,/,/▲▲▲▲,/,/,/▲▲,/,/,/
▲▲,/▲▲,/▲_{CTL B}":? "▲{CTL ,}{CTL A}▲-.
-.-▲▲▲-.-.-.▲▲-.-.-.▲▲-.▲▲-.▲{CTL ,}{CTL
 A}"
1030 ? "▲_{CTL B}▲,/▲▲,/▲▲,/▲▲,/▲▲,/▲▲▲▲
▲▲,/▲▲,/▲_{CTL B}":? "▲{CTL ,}{CTL A}▲-.
▲▲-.▲▲-.▲▲-.▲▲-.-.-.▲▲-.-.-.▲{CTL ,}{CTL
 A}"
1040 ? "▲_{CTL B}▲,/▲▲,/▲▲,/,/,/▲▲,/,/,/
▲▲,/,/,/▲_{CTL B}":? "▲{CTL ,}{CTL A}▲-.
▲▲-.▲▲-.-.-.▲▲▲▲▲▲-.▲▲-.▲▲-.▲{CTL ,}{CTL
 A}"
1050 ? "▲_{CTL B}▲,/,/,▲▲▲,/▲▲,/▲▲,/,/,/
▲▲,/▲▲,/▲_{CTL B}":? "▲{CTL ,}{CTL A}▲-.
-.▲▲▲▲-.▲▲-.▲▲-.-.-.▲▲-.▲▲-.▲{CTL ,}{CTL
 A}"
1060 ? "▲_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B
}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B
}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B
}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}_{CTL B}":? "▲{
CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A
}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL
 A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{C
TL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}
{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL
,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CTL ,}{CTL A}{CT
L ,}{CTL A}"
1070 ? :? "▲hijk▲lm▲noc▲p_{CTL .}q_rdpb"
:POKE 40536,95:POKE 40539,95
1080 POKE DL+27,6:POKE DL+29,6:POSITION
21,19:? "OPTION▲CREATES▲GAME":POSITION 1
,21:? "START▲▲BEGINS▲▲GAME"
1090 POKE DL+25,6:POSITION 1,18:? "HIGH▲
```

```
▲▲";PEEK(HLO)+256*PEEK(HHI):SETCOLOR 3,1
0,4:POKE 559,SS
1100 A=136:RESTORE 1220:D=0
1110 Z=0:READ TT,L:S1=10:S=0:IF TT=0 THE
N S1=0
1115 IF L>1 THEN S=S1/L
1117 Q1=5
1120 FOR Q=1 TO 5-Q1:NEXT Q:S1=S1-S:SOUN
D 2,TT,10,S1:SOUND 3,TT+1,10,S1
1130 Q1=0:T=T+1:IF T=9 THEN T=1
1140 IF T=3 OR T=7 THEN SOUND 0,1,8,10:F
OR P=1 TO 10:NEXT P:D=6
1145 SOUND 0,T(T),10,5
1150 IF PEEK(53279)=6 THEN FOR OFF=0 TO
3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT OFF:MUS=0:GOTO 20
00
1155 A=A+4:IF A=152 THEN A=136
1157 POKE 756,A
1160 IF PEEK(53279)=3 THEN FOR OFF=0 TO
3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT OFF:GOTO 1260
1170 FOR P=1 TO 12-D:IF P=10-D THEN SOUN
D 1,10,8,1
1180 NEXT P
1190 SOUND 1,0,0,0:D=0:SOUND 0,0,0,0
1195 A=A+4:IF A=152 THEN A=136
1197 POKE 756,A
1200 W=W+1:IF W=240 THEN POKE 29996,1:MU
=1:GOTO 2000
1205 Z=Z+1:IF Z=L THEN 1110
1210 GOTO 1120
1220 DATA▲0,32,91,10,96,2,108,2,96,2,136
,3,163,10,0,3,91,10,96,2,108,2,96,2,136,
3,163,10,0,3,91,2,96,2,108,2
1230 DATA▲121,2,108,2,128,1,163,5,91,2,9
6,2,108,2,121,1,108,5,0,4,91,2,96,2,108,
2,121,2,108,2,128,1,163,5,163,2
1240 DATA▲137,2,163,2,163,6,0,4,91,10,96
,2,108,2,96,2,136,3,163,4,136,2,121,2,12
1,1,136,1,163,3,91,10,96,2
1250 DATA▲108,2,96,2,136,3,163,4,136,2,1
21,3,121,1,136,1,217,1,163,10,0,10
1255 REM ##########DISPLAY LIST AUFBAUEN
1260 POKE 559,0:POKE DL,68:POKE DL+27,4:
POKE DL+29,4:POKE DL+25,4
1290 DATA▲95,96,97,98,95,99,100,101,102,
101,103,97
1300 RESTORE 1290:FOR I=34042 TO 34047:R
EAD A:POKE I,A:NEXT I:FOR I=34060 TO 340
65:READ A:POKE I,A:NEXT I
1310 FOR I=0 TO 19:POKE 39000+I,63:POKE
39220+I,63:NEXT I:FOR I=0 TO 11:POKE 390
00+I*20,63:POKE 39019+I*20,63
1320 NEXT I
1330 POKE 756,148:POKE 708,FAR(1):POKE 7
09,FAR(2):POKE 710,FAR(3):POKE 712,FAR(5
)
1340 FOR X=1 TO 18:FOR Y=1 TO 10:POKE 39
000+X+Y*20,0:NEXT Y:NEXT X
1350 POKE 34012,71:POKE 34052,72:POKE 34
053,73:POKE 34013,74:BEFEHL=1
1360 CHAR=2:CHAR1=4:POKE 34030,4:POKE 34
070,5:POKE 34071,6:POKE 34031,7:GOTO 414
0
1997 REM ####################
1998 REM #    PLAY GAME     #
1999 REM ####################
2000 POKE 559,0:POKE DL,70:POKE DL+27,4:
POKE DL+29,4
```

Listing 1 zu »Dash« (Fortsetzung)

```
2010 POKE DL+25,4
2040 IF MU=1 THEN GOSUB 2400:GOTO 2060
2050 SETCOLOR 3,10,4:GOTO 2250
2055 GOTO 2255
2060 POKE 39965,0:POKE 39951,0
2080 POKE 29999,0:U=USR(1650):POKE 19,24
6:POKE 20,0:POKE 39954,PKX+PKY*20:POKE 8
8,208:POKE 89,132
2090 IF MU=1 THEN POKE 29995,PEEK(39954)
:POSITION 0,0:? "▲▲▲demonstration▲▲▲":GO
TO 2410
2100 POSITION 0,0:? "score▲▲▲▲▲▲▲▲time"
2110 POKE M,INT(RND(0)*4)+1:U=USR(30000)
2120 IF PEEK(39957)=1 THEN SC=SC+20
2130 ON PEEK(M2)+1 GOTO 2140,2160,2450
2140 POSITION 6,0:? SC:POSITION 18,0:? 2
56-PEEK(19);"▲"
2150 GOTO 2110
2160 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
 OFF:LEBEN=LEBEN-1:POSITION 0,0:? "▲▲▲▲▲
▲▲MEN▲";LEBEN;"▲▲▲▲▲▲▲▲▲":SC=ASC
2170 LAUT=14:POKE 88,64:POKE 89,156
2180 TRAP 2200:SOUND 0,200,8,LAUT
2190 LAUT-0.5
2200 POKE M,INT(RND(0)*4)+1:U=USR(30000)
2210 FOR P=1 TO 10:NEXT P:IF STRIG(0)=1
THEN 2180
2215 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
 OFF
2220 FOR I=1 TO 24:POSITION 0,0:? "{ESC
SHIFT DEL}":SOUND 0,100-2*I,10,8:FOR P=1
 TO 5:NEXT P:NEXT I
2230 SOUND 0,0,0,0:IF LEBEN>0 THEN 2055
2235 IF SC>PEEK(HLO)+256*PEEK(HHI) THEN
HI=INT(SC/256):LO=SC-256*HI:POKE HLO,LO:
POKE HHI,HI
2240 GRAPHICS 2+16:SETCOLOR 4,0,8:SETCOL
OR 3,2,2:POSITION 5,5:? #6;"game▲over":F
OR P=1 TO 500:NEXT P:RUN
2250 LEV=LEV+1:IF LEV=6 THEN LEV=1
2255 POKE 559,0:FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF
,0,0,0:NEXT OFF:POKE 39965,1:POKE 39951,
1:POKE 29999,1
2260 POKE 82,0:POKE 88,88:POKE 89,152:PO
SITION 0,0:GOSUB 7990+LEV*10:U=USR(30000
):ASC=SC
2265 POKE 756,148:POKE 708,C1(LEV):POKE
709,C2(LEV):POKE 710,C3(LEV):POKE 712,C4
(LEV)
2270 POKE 88,208:POKE 89,132:POSITION 0,
0:? "▲▲▲▲▲▲▲level";LEV;"▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
▲":POKE 39965,1:POKE 559,34
2280 FOR P=1 TO 15:U=USR(30000):FOR I=1
TO 5:NEXT I:NEXT P:GOTO 2060
2400 POKE 82,0:POKE 88,88:POKE 89,152:PO
SITION 0,0:GOSUB 8000:RETURN
2410 POKE 559,34:FOR P=1 TO 20:U=USR(300
00):FOR I=1 TO 5:NEXT I:NEXT P:I=0:GOTO
2500
2420 FOR P=1 TO 20:U=USR(30000):FOR I=1
TO 5:NEXT I:NEXT P:RUN
2450 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
 OFF:POSITION 0,0:? "BONUS▲▲▲▲▲▲▲▲":POKE
 29996,1:ZB=256-PEEK(19)
2455 POKE 29995,PEEK(39954):FOR P=1 TO 1
0:U=USR(30000):FOR I=1 TO 5:NEXT I:NEXT
P
2460 ZB=ZB-1:IF ZB<0 THEN POKE 29996,0:S
```

```
C=SC+BONUS:BONUS=0:GOTO 2250
2470 BONUS=BONUS+50:POSITION 6,0:? BONUS
:POSITION 18,0:? ZB;"▲":RESTORE 2490:FOR
 I=1 TO 3:READ F
2480 FOR P=14 TO 0 STEP -1:SOUND 0,F,10,
P:NEXT P:U=USR(30000):NEXT I:FOR P=1 TO
3:U=USR(30000):FOR I=1 TO 5
2485 NEXT I:NEXT P:GOTO 2460
2490 DATA▲108,182,136
2499 REM ##########DEMO
2500 U=USR(30000):I=I+1:POKE 39954,PEEK(
29995):IF I=145 THEN 2420
2510 IF DE$(I,I)="L" THEN POKE 29995,PEE
K(29995)-1:GOTO 2550
2520 IF DE$(I,I)="R" THEN POKE 29995,PEE
K(29995)+1:GOTO 2550
2530 IF DE$(I,I)="O" THEN POKE 29995,PEE
K(29995)-20:GOTO 2550
2540 IF DE$(I,I)="U" THEN POKE 29995,PEE
K(29995)+20
2550 FOR P=1 TO 5:NEXT P:GOTO 2500
3997 REM ####################
3998 REM #   CREATE GAME    #
3999 REM ####################
4000 LAUT=16:I=0
4010 POKE M,INT(RND(0)*4)+1:U=USR(30000)
4020 ON PEEK(M2)+1 GOTO 4010,4040,4130
4030 GOTO 4010
4040 I=I+1:TRAP 4050:SOUND 3,100,8,LAUT
4050 POKE M,INT(RND(0)*4.0000008)+1:U=US
R(30000)
4060 IF I/2=INT(I/2) THEN LAUT=LAUT-2
4070 SOUND 2,0,0,0:IF PEEK(39950)=1 THEN
 SOUND 2,100,8,10
4080 SOUND 0,0,0,0:SOUND 1,0,0,0:IF PEEK
(39957)=1 THEN SOUND 0,60,10,10:SOUND 1,
60,8,10
4090 IF STRIG(0)=1 THEN 4040
4100 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
 OFF
4110 FOR I=1 TO 24:POSITION 0,0:? "{ESC
SHIFT DEL}":SOUND 0,100-2*I,10,8:FOR P=1
 TO 7:NEXT P:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
4120 IF BUILD=1 THEN GOTO 4140
4130 FOR OFF=0 TO 3:SOUND OFF,0,0,0:NEXT
 OFF
4135 REM ##########STICK BEWEGEN,EDIT
4140 POKE 39965,1:POKE 39951,1:X=10:Y=2:
C1=PEEK(39000+X+Y*20):X1=10:Y1=2:C=C1:PO
KE 39000+X+Y*20,91:BUILD=1
4150 IF BILDSCHUTZ=1 THEN U=USR(1700):C1
=PEEK(SR+X+Y*20):C=C1:POKE SR+X+Y*20,91
4160 POKE 559,SS:POKE 39000,63
4170 S=STICK(0):IF S=15 THEN 4230
4180 X=X+(S=7)-(S=11):Y=Y+(S=13)-(S=14):
X=X+(X=0)-(X=19):Y=Y+(Y=0)-(Y=11)
4190 IF X=X1 AND Y=Y1 THEN 4230
4200 C=PEEK(39000+X+Y*20)
4210 POKE 39000+X+Y*20,91
4220 POKE 39000+X1+Y1*20,C1
4230 U=USR(30000)
4240 X1=X:Y1=Y:C1=C
4250 T=PEEK(53279)
4260 IF STRIG(0)=0 THEN C=CHAR1:C1=CHAR1
:IF CHAR1=59 THEN PKX=X:PKY=Y
4270 IF T=3 THEN GOSUB 4310
4280 IF T=6 THEN ON BEFEHL GOTO 4400,441
0,4420,4440,4450,4460
4290 IF T=5 THEN GOSUB 4560
4300 GOTO 4170
4305 REM ##########OTION-SYMBOL DRUCKEN
4310 BEFEHL=BEFEHL+1:IF BEFEHL=7 THEN BE
FEHL=1
4320 IF BEFEHL=6 THEN POKE 34012,120:POK
E 34052,121:POKE 34053,122:POKE 34013,12
3:RETURN
4330 POKE 34012,71+(BEFEHL-1)*4:POKE 340
52,72+(BEFEHL-1)*4:POKE 34053,73+(BEFEHL
-1)*4:POKE 34013,74+(BEFEHL-1)*4
4340 RETURN
4395 REM ##########BEFEHL AUSFUEHREN
4400 POKE 1554,108:POKE 1555,152:U=USR(1
536,CHAR1):C=CHAR1:C1=C:POKE 39000+X+Y*2
0,91:GOTO 4170
4410 POKE 1618,108:POKE 1619,152:U=USR(1
600):C=0:C1=0:POKE 39000+X+Y*20,91:GOTO
4170
4420 IF PKX=0 AND PKY=0 THEN 4290
4425 POKE 39965,0:POKE 39951,0:POKE 3995
4,PKX+PKY*20:SOUND 0,0,0,0:POKE 39000+X+
Y*20,C:POKE 19,0:POKE 20,0
4430 POKE 29999,0:U=USR(1650):BILDSCHUTZ
=1:POKE 19,245:POKE 20,0:SOUND 0,0,0,0:G
OTO 4000
4440 POKE 39000+X+Y*20,C:U=USR(1650):GOT
O 4670
4450 RUN
4455 REM ##########COLOR AENDERN
4460 POKE 88,32:POKE 89,133:COL=1
4470 IF PEEK(53279)=5 THEN COL=COL+1:IF
COL=6 THEN COL=1
4475 IF COL=4 THEN COL=5
4480 S=STICK(0):U=USR(30000)
4490 FAR(COL)=FAR(COL)-2*(S=11)+2*(S=7):
FAR(COL)=FAR(COL)-2*(FAR(COL)>=256)+2*(F
AR(COL)<0)
4500 POKE 707+COL,FAR(COL)
4510 IF PEEK(53279)=3 THEN FOR I=1 TO 5:
FAR1(I)=FAR(I):NEXT I:GOTO 4550
4520 IF STRIG(0)=0 THEN FAR(COL)=FAR1(CO
L)
4530 POSITION 0,0:? "register";COL;"▲▲▲"
;PEEK(707+COL);"▲▲"
4540 GOTO 4470
4550 POSITION 0,0:? "▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
▲▲▲":POKE 88,64:POKE 89,156:GOTO 4170
4555 REM ##########SELECT-SYMBOL AENDERN
4560 CHAR=CHAR+1:IF CHAR=9 THEN CHAR=1
4570 IF CHAR=5 THEN CHAR1=26:POKE 34030,
26:POKE 34070,27:POKE 34071,28:POKE 3403
1,29:RETURN
4580 IF CHAR>5 THEN CHAR1=59+(CHAR-6)*4:
POKE 34030,59+(CHAR-6)*4:POKE 34070,60+(
CHAR-6)*4:GOTO 4600
4590 CHAR1=(CHAR-1)*4:POKE 34030,(CHAR-1
)*4:POKE 34070,1+(CHAR-1)*4:POKE 34071,2
+(CHAR-1)*4
4595 POKE 34031,3+(CHAR-1)*4:RETURN
4600 POKE 34071,61+(CHAR--6)*4:POKE 34031
,62+(CHAR-6)*4:RETURN
4665 REM ##########DISK
4670 GRAPHICS 0:POKE 752,1:SETCOLOR 2,0,
0:A=19:DISK$="D1:________":AA=3:BEF=1
4680 ? "{ESC CTL <}":POSITION 17,17:? "{
CTL Q}{CTL R}{CTL E}{ESC CTL =}{ESC CTL
+}{ESC CTL +}{ESC CTL +}{SHIFT =}▲{SHIFT
```

```
 =}{ESC CTL =}{ESC CTL +}{ESC CTL +}{ESC
 CTL +}{CTL Z}{CTL R}{CTL C}"
4690 POSITION 6,0:? "OPTION▲-▲DISK▲DIREC
TORY":POSITION 6,3:? "SELECT▲-▲SAVE▲PLAY
FIELD"
4700 POSITION 6,6:? "START▲▲-▲EXECUTE▲SE
LECTION":POSITION 6,9:? "OPTION▲&▲SELECT
▲-▲RETURN"
4710 S=STICK(0)
4720 POSITION 13,13:? DISK$
4730 A=A-(S=11)+(S=7):A=A+(A=5)-(A=34)
4740 IF STRIG(0)=0 AND AA<=11 THEN 4820
4760 POSITION 2,18:? K$(A,A+14);"{ESC CT
L *}";K$(A+15,A+15);"{ESC CTL *}";K$(A+1
6,A+34)
4770 IF PEEK(53279)=1 THEN 5050
4780 IF PEEK(53279)=3 THEN 4840
4790 IF PEEK(53279)=5 THEN 4910
4800 IF PEEK(53279)=6 THEN 4930
4810 SOUND 0,0,0,0:GOTO 4710
4815 REM ##########LOAD,SAVE PLAYFIELD
4820 IF K$(A+15,A+15)="{CTL T}" THEN AA=
3:DISK$="D1:________":GOTO 4720
4825 IF K$(A+15,A+15)="<" AND AA>=4 THEN
 DISK$(AA,AA)="_":SOUND 0,100,10,4:FOR P
=1 TO 10:NEXT P:AA=AA-1:GOTO 4760
4827 IF AA=11 THEN 4760
4830·IF K$(A+15,A+15)<>"<" THEN AA=AA+1:
DISK$(AA,AA)=K$(A+15,A+15):SOUND 0,100,1
0,4:FOR P=1 TO 10:NEXT P:GOTO 4760
4835 GOTO 4760
4840 ? "{ESC CTL <}":POSITION 12,1:? "DI
SK▲DIRECTORY":POSITION 11,0:? "{CTL Q}{C
TL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}
{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL
R}{CTL R}{CTL R}{CTL E}"
4850 POSITION 11,2:? "{ESC CTL -}{SHIFT
=}{ESC CTL =}{ESC CTL +}{CTL Z}{CTL R}{C
TL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}
{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL R}{CTL
R}{CTL R}{CTL C}{ESC CTL -}{ESC CTL +}{S
HIFT =}":POSITION 4,5:? "FILENAME▲▲▲▲SIZ
E":POSITION 2,7
4860 TRAP 5020:OPEN #1,6,0,"D:*.*"
4870 TRAP 4880:INPUT #1,A$:? A$:GOTO 487
0
4880 IF PEEK(195)<>136 THEN GOTO 5020
4890 CLOSE #1:IF STRIG(0)=0 THEN 4680
4900 GOTO 4890
4910 BEF=BEF+1:IF BEF=3 THEN BEF=1:POSIT
ION 15,3:? "SAVE":GOTO 4800
4920 POSITION 15,3:? "LOAD":GOTO 4800
4930 DISK$(AA+1,AA+4)=".PFD"
4940 ON BEF GOTO 4960,4990
4950 STOP
4960 TRAP 5020:OPEN #1,8,0,DISK$
4970 TRAP 5020:FOR I=33000 TO 33239:PUT
#1,PEEK(I):NEXT I:PUT #1,PKX:PUT #1,PKY:
PUT #1,PEEK(29999)
4980 PUT #1,FAR1(1):PUT #1,FAR1(2):PUT #
1,FAR1(3):PUT #1,FAR1(5):CLOSE #1:GOTO 4
670
4990 TRAP 5020:OPEN #1,4,0,DISK$
5000 TRAP 5020:FOR I=33000 TO 33239:GET
#1,F:POKE I,F:NEXT I:GET #1,PKX:GET #1,P
KY:GET #1,DIA
5010 GET #1,F:FAR(1)=F:GET #1,F:FAR(2)=F
:GET #1,F:FAR(3)=F:GET #1,F:FAR(5)=F:CLO
SE #1:POKE 29999,DIA:GOTO 4670
5020 SETCOLOR 2,3,2:SETCOLOR 4,3,2:CLOSE
 #1
5030 ? "{ESC CTL 2}":? "{ESC CTL =}▲▲ERR
OR▲-▲";PEEK(195);"▲DURING▲I/O▲OPERATION"
5040 FOR P=1 TO 300:NEXT P:SETCOLOR 2,0,
0:SETCOLOR 4,0,0:GOTO 4670
5050 BILDSCHUTZ=1
5060 POKE 559,0:POKE DL,68:POKE DL+1,208
:POKE DL+2,132:POKE DL+3,4:POKE DL+5,68
5070 POKE DL+4,6:POKE DL+6,64
5080 POKE DL+7,156:FOR I=31 TO 29 STEP -
1:POKE DL+I+2,PEEK(DL+I):NEXT I:FOR I=8
TO 30:POKE DL+I,4:NEXT I
5090 GOTO 1290
7999 REM ##########BILDER-DATEN
8000 ? "_____________________::(:$:((::$
:$::::(__::▲:$:$$::(:$:$:$:__([::$:$$:::
:▲:$:$:_";:PKX=2:PKY=3
8001 ? "_:::(::$(::::::$:$:_____________
___::$:__:($$:::(:$:::(::$(__::$$:(:::$:
$:::▲$:_";
8002 ? "_(:$$:▲::($:$::(▲$:__::($$:$$$$:
$;:::$:__(:$:::(::::$::::(:_____________
________":RETURN
8010 ? "_____________________:::$$_($:::
$_::(::__:$:$:_::::(:_::$(:__:$:$:▲▲▲▲:$
:_:(:$:_";:PKX=18:PKY=10
8011 ? "_:$:::_::▲::(_:$::(__:$$$$_::▲::
$_::::$__:::::_::▲(::_((::(__::::(_::▲::
:_$$::$_";
8012 ? "_:($:$_::▲{CTL C}▲▲▲$$:(:__:$(::
_:(::::_$::$:__:::::_:$::::_::::[_______
______________":RETURN
8020 ? "_____________________:_:$:::$(_:
$::_:::__(_($::(___$(::_($:__$___:___:__
_:(___:_";:PKX=3:PKY=10
8021 ? "_:$::(::(:(:::$:::$__:(::::_::$:
$::_:(:__:_:$:({CTL C}:$___(::$::____:_:
:▲(::$_:::_:$_";
8022 ? "_:_(:$:▲:$::__:(::___:_::__▲__:(
::$__(:__::[::::_:$::::::::_____________
________";:RETURN
8030 ? "_____________________▲${CTL C},,
▲(▲($▲({CTL C}((▲(▲__▲(▲(▲▲,▲,(▲,▲,,▲,▲_
_$,▲,▲$,▲,,$,▲,▲▲,▲_";:PKX=8:PKY=10
8031 ? "_▲,▲,▲((▲▲((,{CTL C}((▲(▲__▲(▲▲▲
,,▲▲,,,▲,,$,▲__▲({CTL C}((▲▲▲(▲▲▲$▲▲((▲_
_,,▲,,▲($,▲▲(((▲,,$_";
8032 ? "_$,▲((▲▲((▲(▲,,▲$▲(__$▲▲,,▲▲,,,,
▲▲▲((▲,__,▲▲▲▲▲▲[▲▲▲▲▲▲,,▲▲_____________
________";:RETURN
8040 ? "_____________________$▲▲▲▲▲▲▲{CT
L C}▲▲▲▲▲▲▲[$__(:_:(_$$$$$$_(:_:(__$:_:$
_::::::_$:_:$_";:PKX=17:PKY=1
8041 ? "_(:_:(_:::::(_(:_:(__$:_:$_:____
__$:_:$__(:_:(_:$$$$:_(:_:(__$:_:(_:::::
:_$:_:$_";
8042 ? "_$:_:$______:_$:_:$__(:_:(_($$$$
:_(:_:(__(:_:(::::::::(:_:(_____________
________":RETURN
```

Listing 2 zu »Dash« (Schluß). Geben Sie bitte zuerst Listing 1 ein und anschließend Listing 2. Starten Sie Listing 1 mit »RUN«. Der zweite Programmteil wird automatisch aufgerufen. Bitte beobachten Sie die Hinweise auf den Seiten 60 bis 61.

Kein Kavaliersdelikt

Ein aus der amerikanischen Computer-Zeitschrift »Compute« abgetipptes Programm stahl sich in der Ausgabe 12/84 unter unsere Listings: Das Atari-Programm »Goldrausch« ist die fast unveränderte Kopie von »Gold Rush«.

Wir machten schon einmal in Happy-Computer deutlich, was wir von dieser Art »Schöpfertum« halten; nämlich nichts. Da versucht jemand ohne eigene Arbeit auf die Schnelle Kohle zu machen, setzt sich hin und pinselt das Werk eines anderen ab. Wohlgemerkt, dieser andere ist kein professioneller Programmierer, der für sein Programm unmäßig viel Geld verlangt, dem gegenüber man den Robin Hood spielen könnte, sondern nur ein Computerfreak, dessen Programm die Leser der Zeitschrift »Compute« ohnehin ohne besondere Kosten abtippen, kopieren und verschenken dürfen. Und der Kopierer ist deshalb kein harmloser Freak, der anderen ein unerreichbares Programm selbstlos zugänglich machen will. Er bietet es im Gegenteil einer Zeitschrift gegen Geld an und setzt seinen Namen an Stelle des ursprünglichen als Autorennamen ein.

Wem schadet das? Sicher dem eigentlichen Programmautor. Besonders bei einem guten Programm ist mit der Veröffentlichung ein gewisser Ruf für den Autor verbunden. Auch wenn man diesen Faktor nicht in Mark und Pfennig ausdrücken kann, ist er für viele Hobby-Programmierer der wichtigste Lohn für die vielen Stunden Tüfteln und Tippen. Und der wird hier einfach geklaut. Mehr noch. In vielen solchen Fällen ist hinterher nicht mehr eindeutig erkennbar, wer von wem abgeschrieben hat. Der tatsächliche Autor gerät also noch zusätzlich unter Verdacht.

Gedankenlosigkeit kann ja wohl kaum Ursache der Namensfälschung sein. Dabei wäre es ein faires und legitimes Vorgehen, bei adaptierten Programmen fremder Autoren (zum Beispiel, wenn englische Texte in einem Programm eingedeutscht wurden) den Autorennamen um den eigenen zu ergänzen. Baut man Routinen fremder Autoren in eigene Programme ein, sollte man so viel Selbstachtung besitzen, daß man auf die Anleihe durch Nennung der Programmteile und der dazugehörenden Autoren im Programmkopf hinweist. Solche Anleihen sind durchaus zulässig, wenn die Vorlagen als Listings veröffentlicht und jedermann zugänglich gemacht wurden. Mit dieser Methode vermeidet man auch, selbst in das Zwielicht eines Fälschers zu geraten. Nur schlechte Programmierer haben es nötig sich im Geheimen mit fremden Federn zu schmücken.

Warum also das Theaterspiel? Natürlich wird eine Zeitschrift keine Druckseiten für Programme verschwenden und dafür auch noch Honorare zahlen, wenn diese zu 99 Prozent abgekupfert sind und lediglich mit ein paar geänderten Texten und einigen neuen Variablennamen versehen wurden. Um genau das leicht verdiente Honorar (und sonst nichts) geht es den Betreffenden aber.

Wohlgemerkt: Wir haben nichts gegen Programme, die durch eine umfassende Bearbeitung einer neuen Benutzergruppe zugänglich gemacht wurden. Das kann eine achtenswerte Eigenleistung darstellen, die eine Veröffentlichung und Honorierung rechtfertigt. Aber nur, wenn der Name des ursprünglichen Autors mit genannt wird!

Wer wird noch geschädigt? Viele unserer Leser! Daß zahlreiche Leser neben deutschen Computer-Zeitschriften auch regelmäßig amerikanische und englische Zeitschriften lesen, beweisen die vielen Zuschriften, die uns auf das Original-Programm in »Compute« hinwiesen. Diese Leser hätten auf den Seiten des abgekupferten Programms ein anderes, für sie neues, vorfinden können.

Warum wir hier für diesen unerfreulichen Vorfall noch einmal Platz verschwenden? Jeder »Kupferkünstler« soll wissen, daß er die öffentliche Blamage riskiert, wenn er auf Kosten anderer besonders »clever« sein will. Vielleicht wächst dann wieder die Fairneß in der Szene. (lg)



CQ — CQ — CQ

Amateurfunk verbindet Kontinente und Völker. Kaum ein anderes Hobby ist technisch so anspruchsvoll. Zwei gute Gründe für Computer-Freunde, sich damit zu beschäftigen. Happy-Computer will dabei helfen. Wir suchen Artikel und Bauanleitungen zu Hard- und Software, mit deren Hilfe man auf Heimcomputern funkfernschreiben (RTTY) und morsen (CW) kann.
Einsendungen bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion Happy-Computer
zu Händen Herrn Lang
(DG8MBU)
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Kalte Zeiten

Die Kälte macht den Tieren ganz schön zu schaffen. Halb erfroren fallen die Tauben vom Himmel des »Wintry-Screen«. Zeigen Sie Ihre Hilfsbereitschaft und holen Sie mit dem Commodore 64 die Tauben in Haus.

In einer strengen Winternacht sollen Sie einem Mann helfen, die vor Kälte erstarrten Tauben zum Auftauen ins Haus zu bringen. Zwischen dem Haus und einem Mast ist ein Seil gespannt, an dem ein Eimer hängt. Diesen Eimer steuern Sie mit dem Joystick genau unter ein Tier und fangen es auf. Sind mehr als drei Tauben danebengefallen, haben Sie sich als Helfer nicht bewährt und das Spiel bricht ab. Da nur drei Tauben in den Korb passen, muß er links im Haus geleert werden, sonst reißt er von der Leine und das Spiel ist zu Ende. In der nächsten Stufe wird es noch schwerer, die Tauben aufzufangen, aber der High-Score winkt.

Wichtige Hinweise zum Listing

Das Maschinenprogramm zum »Wintry-Screen« besteht eigentlich aus zirka 12 000 DATAs. Mit dem folgenden System wurden sie auf 3 233 DATAs gekürzt: Ein Wert wird nicht sofort eingelesen, sondern erst zwischengespeichert. Beim nächsten Wert wird zunächst überprüft, ob er kleiner Null ist. Wenn nicht, wird das erste DATA gelesen. Ist der Wert kleiner Null, wird das erste DATA so oft hintereinander gelesen, wie der absolute Wert des negativen DATA beträgt. Lauten zwei DATAs zum Beispiel »12,—100«, so kommt die Zahl 12 hundertmal hintereinander im Maschinenprogramm vor.

Nach dem Start des Programms werden die Daten in den oberen Bereich des Basic-Speichers gelesen. Das dauert etwa drei Minuten. Danach fragt das Programm, ob das Listing auf Diskette oder Kassette gespeichert werden soll. Das entsprechende Gerät muß natürlich vorher angeschlossen werden. Eine Maschinenroutine verschiebt das Programm nach unten und setzt die Zeiger so, daß das Listing als Basic-Programm gespeichert wird.

(Oliver Hamann/wg)

Variablenliste

M = Summe aller DATAs der DATA-Zeilen
S = Anfangsadresse für die DATAs des Maschinenprogramms
I = Anzahl der bearbeiteten DATAs der DATA-Zeilen
B = Aktuelle Zahl
A = Aktuelle Zahl
D$ = Diskette oder Kassette
S$ = SAVE-Befehl

```
1 DATA 169,192,133,95,169,111,133,96,169,0,133,
  90,169,160,133,91,169,65                  <253>
2 DATA 133,88,160,56,132,89,133,45,132,46,32,
  191,163,96,11,8,10,0,158,50               <016>
3 DATA 48,54,49,0,-3,169,22,133,88,169,128,133,
  89,169,65,133,90,169,56,133               <151>
4 DATA 91,169,43,133,95,169,8,133,96,32,191,163,
  76,159,127,0,-2585,3,-5                   <249>
5 DATA 15,15,3,255,-7,252,240,192,0,-3,192,192,
  0,-296,15,-4,12,12,0,0,255                <017>
6 DATA 63,15,-4,63,63,192,240,-5,192,192,0,-276,
  5,85,-3,0,0,5,85,-5,0,80                  <237>
7 DATA 85,-6,0,-3,80,85,-4,63,255,255,252,252,
  92,85,85,0,-7,80,0,-272,85,-48            <206>
8 DATA 0,80,85,-6,0,-3,80,85,-4,0,-5,80,85,85,0,
  -7,80,0,-217,60,255,-6,0,-16              <157>
9 DATA 85,170,255,170,-4,255,85,170,255,170,-4,
  255,85,170,255,170,-4,255                 <026>
10 DATA 85,170,255,170,-4,255,85,170,255,170,-4,
  255,85,186,250,186,-4,250                 <031>
11 DATA 85,0,-5,255,0,85,0,-5,255,0,85,1,1,2,10,
  10,254,12,85,64,64,191,160,160            <227>
12 DATA 191,0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,
  85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85                  <118>
13 DATA 0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,
  0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4                  <153>
14 DATA 85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,
  0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0                <002>
15 DATA 85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,
  85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4             <052>
16 DATA 85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,
  0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0                <004>
17 DATA 85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4,
  85,0,0,85,0,-4,85,0,0,85,0,-4             <054>
18 DATA 85,0,0,85,0,255,-3,107,170,170,107,255,
  0,-16,170,-4,255,170,-3,255,255           <240>
19 DATA 240,-5,255,-3,15,-5,255,170,-4,255,170,
  -7,255,170,-3,186,-4,250                  <150>
20 DATA 186,-3,0,-5,192,60,2,0,-5,168,168,170,
  12,-8,0,-224,255,-8,0,-16                 <138>
21 DATA 170,255,170,-4,255,170,255,240,-5,255,
  -3,15,-5,255,255,170,255,170,-4           <206>
22 DATA 255,170,170,255,170,-4,255,170,186,250,
  186,-4,250,186,1,-3,0,-3                  <167>
23 DATA 2,2,69,85,80,84,16,168,170,170,12,76,60,
  15,14,10,10,2,0,-3,192,176                <063>
24 DATA 160,160,128,0,-175,48,0,-40,255,-8,0,
  -16,170,-3,255,170,-7,255,170,-7          <188>
25 DATA 255,170,-7,255,170,-7,255,170,-4,186,-3,
  250,186,-4,2,-8,170,171                   <171>
26 DATA 170,170,171,170,-3,2,-8,128,-8,0,-159,3,
  0,-3,3,15,63,255,255,116                  <202>
27 DATA 252,-3,255,-4,0,-5,192,240,252,0,-32,
  255,-8,0,-16,255,170,-4,255               <193>
28 DATA 170,170,255,170,-4,255,170,170,255,170,
  -4,255,170,170,255,170,-4                 <230>
29 DATA 255,170,170,255,170,-4,255,170,170,250,
  186,-4,255,170,170,0,-4,174               <073>
30 DATA 254,174,174,84,84,255,255,170,170,128,
  128,2,-4,170,170,0,0,128,-6               <035>
31 DATA 0,-154,3,0,-7,195,15,-4,63,63,255,-9,
  252,255,192,240,240,252,252               <225>
32 DATA 243,0,-32,255,-8,0,-16,170,170,255,170,
  -4,255,170,170,255,170,-4                 <181>
33 DATA 255,-3,240,-5,255,-3,60,-5,255,-3,15,-5,
  255,170,170,255,170,-4,255                <053>
34 DATA 174,174,254,174,-4,254,128,-8,0,-168,3,
  15,12,0,-5,255,255,15,15                  <182>
35 DATA 63,63,255,-12,252,252,255,-4,192,240,0,
```

Listing zu »Wintry Screen«

Listing zu »Wintry Screen« (Fortsetzung)

```
   -4,240,252,0,-24,255,-8,0,-16                 <145>
36 DATA 170,-4,255,170,-7,255,170,-3,255,240,-5,
   255,-3,60,-5,255,-3,15,-5                     <000>
37 DATA 255,255,170,-4,255,170,-3,174,-4,254,
   174,-3,128,-8,0,-168,3,3,15,15                <115>
38 DATA 63,60,48,0,255,-4,15,63,63,255,-9,252,
   255,-7,252,0,0,240,240,252,252                <171>
39 DATA 255,0,-24,255,-8,0,-16,170,255,170,-4,
   255,170,170,255,170,-4,255                    <228>
40 DATA 170,170,255,170,-4,255,170,170,255,170,
   -4,255,170,170,255,170,-4                     <242>
41 DATA 255,170,170,255,170,-4,255,170,174,254,
   174,-4,254,174,128,-8,0,-169                  <149>
42 DATA 3,0,3,15,-3,255,-3,63,255,-12,127,255,
   -8,15,192,192,240,-3,252,252                  <063>
43 DATA 192,0,-23,255,-8,0,-16,170,-3,255,170,
   -7,255,170,-7,255,170,-7,255                  <069>
44 DATA 170,-7,255,170,-7,255,170,-4,174,-3,254,
   174,-4,128,-8,0,-161,3,0,-6                   <107>
45 DATA 255,252,0,-6,240,0,-7,84,-8,255,0,-7,
   255,255,3,0,-6,192,192,0,-21                  <009>
46 DATA 255,-8,0,-16,255,-3,240,-5,255,-3,0,-5,
   255,-3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3                <172>
47 DATA 0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,
   -5,255,-3,0,-5,255,-3,0,32                    <169>
48 DATA 40,-3,255,-3,0,0,32,168,168,255,-3,0,32,
   162,-3,255,-3,0,0,130,-3                      <192>
49 DATA 255,-3,0,0,2,130,162,255,-3,0,0,10,0,0,
   255,-3,0,0,170,160,160,255,-3                 <114>
50 DATA 0,0,42,40,40,255,-3,0,0,130,162,160,255,
   -3,0,0,138,138,168,255,-3                     <002>
51 DATA 0,-5,255,-3,0,-3,2,2,255,-3,0,0,168,138,
   128,255,-3,0,0,2,10,10,255,-3                 <170>
52 DATA 0,0,160,40,0,255,-3,0,0,42,40,40,255,-3,
   0,0,128,160,160,255,-3,0,0                    <021>
53 DATA 170,160,160,255,-3,0,0,130,2,2,255,-3,0,
   0,170,128,128,255,-3,0,0                      <200>
54 DATA 8,10,10,255,-3,0,0,8,8,136,255,-3,0,-5,
   255,-3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3                <179>
55 DATA 0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,
   -5,255,-3,0,-5,255,-3,15,-5                   <228>
56 DATA 240,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,
   -5,255,-3,0,-5,255,-3,0,-5                    <021>
57 DATA 255,-3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,-5,255,
   -3,10,10,2,2,0,255,-3,138,138                 <180>
58 DATA 2,2,0,255,-3,130,130,2,2,0,255,-3,130,
   -4,0,255,-3,170,42,10,2,0                     <131>
59 DATA 255,-3,0,-5,255,-3,160,-4,0,255,-3,42,
   42,40,40,0,255,-3,128,128                     <166>
60 DATA 162,162,0,255,-3,32,160,128,128,0,255,
   -3,10,0,-4,255,-3,128,0,2                     <170>
61 DATA 0,0,255,-3,168,10,138,168,0,255,-3,10,
   -3,2,0,255,-3,0,0,40,160,0                    <201>
62 DATA 255,-3,42,42,40,40,0,255,-3,128,128,160,
   160,0,255,-3,170,160,160                      <235>
63 DATA 170,0,255,-3,2,-3,130,0,255,-3,168,128,
   128,170,0,255,-3,10,8,-3                      <174>
64 DATA 0,255,-3,168,168,40,8,0,255,-3,0,-5,255,
   -3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3                    <059>
65 DATA 0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,-5,255,-3,0,
   -5,255,-3,0,-5,255,-3,15,-5                   <238>
66 DATA 255,-3,0,-832,33,-480,40,-6,33,33,35,35,
   97,-27,99,33,33,40,34,34                      <007>
67 DATA 40,-3,119,119,33,-32,40,34,34,40,-3,132,
   132,131,35,33,-30,40,-6                       <172>
68 DATA 36,36,40,40,33,-30,40,-7,56,40,40,33,
   -30,40,40,34,-3,40,-3,33,-32                  <003>
69 DATA 40,40,34,-3,40,-3,33,-32,40,-8,33,-32,
   40,-8,33,-23,145,33,-168,253,-323             <048>
70 DATA 255,-3,253,-37,255,-3,253,-37,255,255,
   254,253,-71,248,253,253,249,-6                <229>
71 DATA 246,-4,253,-27,248,253,253,249,-6,246,
   -3,253,-28,248,253,253,249,-6                 <184>
72 DATA 245,246,-3,253,-27,248,253,253,249,-6,
   253,-23,245,-4,253,-4,248                     <231>
73 DATA 253,253,249,-8,253,-21,245,-4,253,-4,
   248,253,253,249,-7,253,-22                    <229>
74 DATA 245,-5,253,-3,248,253,253,249,-7,253,
   -22,245,-5,253,-3,248,253,253                 <121>
75 DATA 249,-7,253,-22,245,-6,253,253,248,253,
   253,249,-7,253,-21,245,-3                     <232>
76 DATA 253,245,-3,253,253,248,253,253,254,-80,
   253,-16,243,253,-24,254,253,-14               <065>
77 DATA 254,253,-20,157,253,253,169,0,133,95,
   133,90,133,88,169,80,133,96                   <059>
78 DATA 169,112,133,91,169,64,133,89,32,191,163,
   169,0,133,95,169,112,133                      <062>
79 DATA 96,169,232,133,90,133,88,169,115,133,91,
   169,7,133,89,32,191,163                       <028>
80 DATA 169,232,133,95,133,88,169,208,133,90,
   169,219,133,89,169,115,133                    <034>
81 DATA 96,169,119,133,91,32,191,163,162,0,169,
   0,157,0,144,189,243,122,157                   <157>
82 DATA 0,146,232,208,242,32,178,122,32,205,122,
   32,205,122,169,80,133,95                      <030>
83 DATA 169,120,133,96,169,144,133,90,169,121,
   133,91,169,64,133,88,169,9                    <083>
84 DATA 133,89,32,191,163,76,88,127,130,0,0,214,
   0,0,124,0,0,56,0,0,16,0,-69                   <152>
85 DATA 192,3,0,192,3,0,255,255,0,127,254,0,63,
   252,0,63,252,0,63,252,0,31                    <057>
86 DATA 248,0,31,248,0,31,248,0,-19,80,0,0,80,0,
   3,192,0,15,192,0,15,0,0                       <193>
87 DATA 60,0,0,60,0,0,240,0,-57,63,245,0,63,245,
   0,-59,5,0,0,5,0,0,192,0,0                     <014>
88 DATA 60,0,0,60,0,0,48,0,0,240,0,-29,169,128,
   44,169,0,133,151,224,200                      <204>
89 DATA 176,103,165,21,201.1,144,8,208,95,165,
   20,201,64,176,89,138,74,-3                    <051>
90 DATA 10,168,185,3,122,141,62,122,185,4,122,
   141,63,122,138,41,7,24,109                    <033>
91 DATA 62,122,141,62,122,165,20,41,248,141,61,
   122,24,169,0,109,62,122,133                   <125>
92 DATA 253,169,32,109,63,122,133,254,24,165,
   253,109,61,122,133,253,165                    <007>
93 DATA 254,101,21,133,254,165,20,41,7,73,7,170,
   189,53,122,160,0,36,151                       <243>
94 DATA 16,5,73,255,49,253,44,17,253,145,253,96,
   0,0,64,1,128,2,192,3,0,5                      <047>
95 DATA 64,6,128,7,192,8,0,10,64,11,128,12,192,
   13,0,15,64,16,128,17,192                      <249>
96 DATA 18,0,20,64,21,128,22,192,23,0,25,64,26,
   128,27,192,28,0,30,1,2,4                      <228>
97 DATA 8,16,32,64,128,128,69,21,162,0,134,21,
   188,0,144,192,0,240,35,152                    <046>
98 DATA 221,0,146,240,50,138,24,42,133,20,142,
   129,122,140,130,122,152,170                   <067>
99 DATA 32,144,121,174,130,122,232,32,147,121,
   174,129,122,254,0,144,232                     <241>
100 DATA 224,128,240,7,224,160,208,205,76,177,
   122,169,1,133,21,76,68,122                    <015>
101 DATA 65,141,160,0,156,0,144,222,0,146,76,
   110,122,1,174,142,122,189,0                   <237>
102 DATA 145,170,189,0,144,201,0,208,20,169,1,
   157,0,144,238,142,122,169                     <209>
103 DATA 160,205,142,122,208,5,169,0,141,142,
   122,96,169,255,141,14,212,141                 <098>
104 DATA 15,212,169,240,141,20,212,169,129,141,
   18,212,162,0,138,157,0,145                    <049>
105 DATA 232,208,249,160,0,174,27,212,224,160,
```

Listing zu »Wintry Screen« (Schluß)

```
   176,249,189,0,145,141,142                    <226>
106 DATA 122,173,0,145,157,0,145,173,142,122,
   141,0,145,200,192,0,208,226                  <243>
107 DATA 169,0,141,142,122,96,84,84,83,83,82,82,
   81,81,80,80,81,81,82,82                      <253>
108 DATA 69,64,-4,63,-4,87,88,88,89,89,90,90,91,
   91,92,92,93,93,94,94,95,95                   <202>
109 DATA 167,-75,160,158,147,136,126,125,124,
   123,122,119,118,119,123,124                  <022>
110 DATA 125,126,128,135,136,142,150,151,167,
   -11,89,88,88,89,167,-9,192,-3                <143>
111 DATA 176,146,78,164,176,0,-12,59,88,14,70,
   255,216,0,24,121,240,253,2                   <022>
112 DATA 0,0,255,251,240,241,242,243,241,244,
   242,241,-7,0,238,198,123,173                 <053>
113 DATA 198,123,201,6,208,5,169,0,141,198,123,
   96,76,99,125,169,4,44,0,220                  <140>
114 DATA 208,53,169,1,44,16,208,240,13,169,0,
   205,0,208,208,13,206,16,208                  <011>
115 DATA 76,252,123,169,56,205,0,208,240,219,
   206,0,208,32,199,123,208,18                  <031>
116 DATA 173,249,7,201,36,208,8,169,34,141,249,
   7,76,22,124,238,249,7,169                    <060>
117 DATA 8,44,0,220,208,53,169,1,44,16,208.208,
   13,169,255,205,0,208,208                     <229>
118 DATA 13,238,16,208,76,56,124,169,48,205,0,
   208,240,26,238,0,208,32,199                  <092>
119 DATA 123,208,18,173,249,7,201.34,208,8,169,
   36,141,249,7,76,82,124,206                   <099>
120 DATA 249,7,96,174,1,147,173,27,212,74,168,
   216,169,1,44,27,212,240,9                    <003>
121 DATA 152,24,125,4,208,201,112,16,14,140,2,
   147,189,4,208,56,237,2,147                   <019>
122 DATA 201,112,48,220,232,232,224,12,208,2,
   162,0,157,4,208,142,1,147,169                <105>
123 DATA 1,157,5,208,96,238,2,147,173,3,147,205,
   2,147,208,21,32,83,124,169                   <140>
124 DATA 0,141,2,147,173,27,212,74,74,216,24,
   109,4,147,141,3,147,162,0,189                <127>
125 DATA 5,208,201,0,240,11,201,216,240,14,201,
   153,240,24,254,5,208,232,232                 <137>
126 DATA 224,12,208,232,96,169,0,157,5,208,238,
   0,147,32,60,125,76,194,124                   <094>
127 DATA 189,4,208,56,216,237,0,208,201,10,176,
   220,169,0,141,4,212,157,5                    <027>
128 DATA 208,238,5,147,169,128,141,1,212,169,8,
   141,5,212,141,6,212,169,17                   <091>
129 DATA 141,4,212,169,4,205,5,147,208,187,169,
   0,141,4,212,169,80,141,1                     <239>
130 DATA 212,169,9,141,5,212,169,17,141,4,212,
   238,1,208,206,1,212,206,1                    <225>
131 DATA 212,162,245,32,51,125,169,202,205,1,
   208,208,235,76,16,128,160,0                  <030>
132 DATA 200,208,253,232,208,248,96,169,0,141,
   11,212,169,80,141,8,212,169                  <095>
133 DATA 4,141,12,212,141,13,212,169,129,141,11,
   212,169,4,205,0,147,240                      <219>
134 DATA 1,96,162,0,32,51,125,76,16,128,162,0,
   236,5,147,208,3,76,22,124                    <242>
135 DATA 206,5,147,142,4,212,169,160,141,1,212,
   169,8,141,5,212,141,6,212                    <023>
136 DATA 169,17,141,4,212,189,168,125,141,192,
   60,238,137,125,208,3,238,138                 <165>
137 DATA 125,232,224,8,208,237,162,160,32,51,
   125,238,6,147,208,3,238,7,147                <152>
138 DATA 76,99,125,0,2,10,40,168,8,0,0,14,147,5,
   17,17,29,-13,215,73,78,84                    <093>
139 DATA 82,89,45,211,67,82,69,69,78,17,157,-13,
   31,183,-13,17,17,157,-10                     <068>
140 DATA 149,87,82,73,84,84,69,78,17,17,157,-5,
   66,89,17,17,157,-5,30,207                    <097>
141 DATA 46,32,200,65,77,65,78,78,17,17,157,-7,
   156,49,57,56,52,158,17,-6                    <088>
142 DATA 208,210,197,211,211,32,194,213,212,212,
   207,206,32,33,142,147,5                      <238>
143 DATA 17,-10,29,-15,71,65,77,69,32,79,86,69,
   82,17,17,157,-10,83,67,79                    <089>
144 DATA 82,69,58,48,-5,142,147,5,17,-10,29,-14,
   78,69,88,84,32,76,69,86                      <047>
145 DATA 69,76,17,17,157,-10,83,67,79,82,69,58,
   48,-5,162,0,142,33,208,142                   <130>
146 DATA 21,208,169,11,141,32,208,169,155,141,
   17,208,169,200,141,22,208                    <002>
147 DATA 169,21,141,24,208,96,32,180,126,189,
   176,125,32,22,231,232,224,140                <156>
148 DATA 208,245,169,16,44,0,220,208,249,96,32,
   180,126,189,60,126,32,22                     <020>
149 DATA 231,232,224,60,208,245,32,27,127,76,
   223,126,32,180,126,189,120                   <009>
150 DATA 126,32,22,231,232,224,60,208,245,32,27,
   127,162,0,32,51,125,32,51                    <082>
151 DATA 125,32,51,125,32,51,125,96,172,6,147,
   174,7,147,192,0,208,6,224                    <014>
152 DATA 0,208,1,96,202,136,138,72,169,48,162,
   58,238,246,5,236,246,5,208                   <086>
153 DATA 25,141,246,5,238,245,5,236,245,5,208,
   14,141,245,5,238,244,5,236                   <070>
154 DATA 244,5,208,3,141,244,5,104,170,76,33,
   127,32,205,122,169,192,141                   <007>
155 DATA 137,125,169,60,141,138,125,169,143,141,
   24,212,162,0,142,5,147,142                   <158>
156 DATA 0,147,142,1,147,142,2,147,169,128,141,
   3,147,189,151,123,157,0,208                  <162>
157 DATA 232,224,47,208,245,169,33,141,248,7,
   169,34,141,249,7,162,0,169                   <040>
158 DATA 32,157,250,7,232,224,6,208,248,96,32,
   209,126,32,208,119,169,0,141                 <174>
159 DATA 6,147,141,7,147,169,64,141,4,147,169,0,
   141,8,147,141,9,147,32,218                   <182>
160 DATA 123,32,218,123,32,64,122,32,218,123,32,
   218,123,32,64,122,32,142                     <043>
161 DATA 124,32,218,123,32,218,123,32,64,122,32,
   218,123,32,218,123,32,143                    <096>
162 DATA 122,32,142,124,238,8,147,208,209,238,9,
   147,169,4,205,9,147,208                      <043>
163 DATA 199,32,251,126,162,248,206,4,147,232,
   208,250,32,208,119,173,4,147                 <183>
164 DATA 201,96,144,5,169,0,141,4,147,76,178,
   127,32,231,126,76,159,127                    <250>
1000 POKE 56,110:CLR:M=318389:S=28576
   :PRINT"{CLR}BITTE WARTEN !"                  <089>
1010 FOR I=1 TO 3233                            <017>
1020 READ B:M=M-B:IF B<0 THEN B=-B:GOTO 2000
                    <050>
1030 A=B:GOSUB 4000:NEXT I:GOTO 3000            <085>
2000 FOR J=2 TO B:GOSUB 4000:NEXT J,I           <114>
3000 IF M=0 AND S=40960 THEN 3020               <160>
3010 PRINT"{CLR}FEHLER IN DATAS !":END          <210>
3020 INPUT"{CLR,RVSON}K{RVOFF}ASSETTE ODER
   {SPACE,RVSON}D{RVOFF}ISKETTE";A$             <006>
3030 S$="{2DOWN}SAVE"+CHR$(34)+"WINTRY-SCREEN"+
   CHR$(34)                                     <185>
3040 IF LEFT$(A$,1)="D"THEN S$=S$+",8"          <036>
3050 PRINT"{CLR,2DOWN}SYS28576"
   :PRINT S$;"{HOME}";                          <169>
3060 POKE 198,2:POKE 631,13:POKE 632,13:END
                    <071>
4000 POKE S,A:S=S+1:RETURN                      <059>
```

©T&

Rettet den letzten Baum

Die befürchtete Naturkatastrophe ist eingetreten: Die Umweltverschmutzung vernichtete alle Bäume. Bis auf einen. Retten Sie diesen Baum mit dem Commodore 64 im Spiel »Insect defense«.

Im Jahr 2357 kommt es zu einer unglaublichen Naturkatastrophe. Die intensive Umweltverschmutzung hat beinahe alle irdischen Lebensformen vernichtet. Übrig geblieben sind der verrückte Besitzer einer Spraydosen-Fabrik und eine Unmenge Insekten, die es auf das letzte Bäumchen abgesehen haben. Der Spraydosen-Freak sammelt seine letzten Sprayvorräte und zieht in den Kampf gegen die Plagegeister.

Die Insekten greifen zuerst einzeln an, dann bis zu sechs Stück gleichzeitig. Die höchste Spielstufe ist fast nicht zu schaffen. Als Entschädigung besitzt der Spieler dafür einen unbegrenzten Sprayvorrat. Die Spraydose wird mit dem Joystick frei über den Bildschirm bewegt. Ein Druck auf den Feuerknopf öffnet das Ventil der Dose und die Insekten werden abgesprüht. Für jeden Treffer bekommt man drei Punkte. Die High-Score-Anzeige ist fünfstellig, damit talentierte Spieler ihre Punkte auch eintragen können; der bisherige Rekord liegt bei 321 Punkten. Das Spiel ist zu Ende, wenn mehr als 120 Blätter von den Insekten gefressen wurden. Die Taste F1 startet das Spiel wieder. (Artur Wystub/wg)

Listing zu »Insect defence«

```
10 DIM B$(22):V=53248:S=54272:POKE V+21,0  <198>
20 B$(00)="{16SPACE,GREEN}*********{WHITE}  <114>
30 B$(01)="{14SPACE,GREEN}*************{WHITE}
                    <037>
40 B$(02)="{12SPACE,GREEN}*******{BROWN}∓{GREEN}
   ******{WHITE}                            <179>
50 B$(03)="{12SPACE,GREEN}***{BROWN}∓{GREEN}***
   {BROWN}∓{GREEN}********{WHITE}           <065>
60 B$(04)="{11SPACE,GREEN}*****{BROWN}∓{GREEN}
   ****{BROWN}∓{GREEN}***{BROWN}∓{GREEN}***
   {WHITE}                                  <207>
70 B$(05)="{11SPACE,GREEN}**{BROWN}∓{GREEN}***
   {BROWN}∓{GREEN}**{BROWN}∓{GREEN}***{BROWN}∓
   {GREEN}****{WHITE}                       <009>
80 B$(06)="{11SPACE,GREEN}***{BROWN}∓{GREEN}***
   {BROWN}∓{GREEN}****{BROWN}∓{GREEN}*****
   {WHITE}                                  <229>
90 B$(07)="{11SPACE,GREEN}****{BROWN}∓{GREEN}**
   {BROWN}∓{GREEN}**{BROWN}∓{GREEN}*******
   {WHITE}                                  <240>
100 B$(08)="{12SPACE,GREEN}******{BROWN}∓{GREEN}
   ***{BROWN}∓{GREEN}**{BROWN}∓{GREEN}**{WHITE}
                    <167>
110 B$(09)="{12SPACE,GREEN}***{BROWN}∓{GREEN}
   ***{BROWN}∓{GREEN}**{BROWN}∓{GREEN}*{BROWN}∓
   {GREEN}***{WHITE}                        <225>
120 B$(10)="{14SPACE,GREEN}**{BROWN}∓{GREEN}**
   {BROWN}∓{GREEN}***{BROWN}∓{GREEN}***{WHITE}
                    <054>
130 B$(11)="{15SPACE,GREEN}**{BROWN}∓{GREEN}*
   {BROWN}∓∓{GREEN}*{BROWN}∓{GREEN}****{WHITE}
                    <147>
140 B$(12)="{16SPACE,GREEN}**{BROWN}∓∓∓∓∓{GREEN}
   **{WHITE}                                <054>
150 B$(13)="{17SPACE,GREEN}**{BROWN}∓∓∓∓∓{GREEN}
   *{WHITE}                                 <023>
160 B$(14)="{19SPACE,BROWN}∓∓∓∓{GREEN}*{WHITE}
                    <010>
170 B$(15)="{19SPACE,BROWN}∓∓∓∓{WHITE}      <205>
180 B$(16)="{19SPACE,BROWN}∓∓∓∓{WHITE}      <216>
190 B$(17)="{19SPACE,BROWN}∓∓∓∓{WHITE}      <227>
200 B$(18)="{19SPACE,BROWN}∓∓∓∓{WHITE}      <238>
210 B$(19)="{19SPACE,BROWN}∓∓∓∓∓{WHITE}     <159>
220 B$(20)="{GREEN}** * *{2SPACE}*** ** ***
   {BROWN}∓∓{GREEN}*{BROWN}∓∓{GREEN}*{BROWN}∓
   {GREEN}** ** * ** ***                    <046>
230 B$(21)="{BROWN}∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓
   ∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓∓                             <089>
240 B$(22)="{WHITE}YOUR SCORE:{17SPACE}
   :HIGH SCORE"                             <225>
250 T$(0)="{14SPACE}ARTHUR WYSTUB"          <173>
260 T$(1)="{16SPACE}PRESENTS:"              <163>
270 T$(2)="{13SPACE}***************"        <118>
280 T$(3)="{13SPACE}INSECT{2SPACE}DEFENSE"  <075>
290 T$(4)="{13SPACE}***************"        <140>
300 GOSUB 570                               <086>
310 GOSUB 410:GOSUB 470:GOSUB 660:GOTO 340  <120>
320 GOSUB 570                               <106>
330 FOR T=0 TO 1000:NEXT                    <035>
340 PRINT"{6DOWN}":GOSUB 550                <249>
350 FOR T=20481 TO 20486:POKE T,INT(RND(1)*256)
   :POKE T+6,0:NEXT:REM COUNTER SET         <092>
360 SYS 17320:REM HAUPTPROGRAM              <103>
370 PRINT"{HOME,10DOWN,11RIGHT}G{RIGHT}A{RIGHT}
   M{RIGHT}E{RIGHT}-{RIGHT}O{RIGHT}V{RIGHT}E
   {RIGHT}R"                                <183>
380 PRINT"{DOWN,11RIGHT}PRESS F1 TO START"  <223>
390 GET A$:IF A$="{F1}"THEN POKE V+21,0:GOTO 320
                    <135>
400 GOTO 390                                <182>
410 REM **** FARBSPALTENADRESSEN ******      <085>
420 FOR T=20499 TO 20548:READ A:POKE T,A:NEXT T
   :REM FARBSPALTENADRESSEN                 <207>
430 RETURN                                  <061>
440 DATA 0,216,40,216,80,216,120,216,160,216,
   200,216,240,216,24,217,64,217,104        <106>
450 DATA 217,144,217,184,217,224,217,8,218,48,
   218,88,218,128,218,168,218,208,218       <030>
460 DATA 248,218,32,219,72,219,112,219,152,219,
   192,219                                  <015>
470 REM ********* MUSIKNOTEN **********      <145>
480 FOR T=20576 TO 20637:READ A:POKE T,A:NEXT T
                    <182>
490 RETURN                                  <121>
500 DATA 120,120,240,121,121,241,122,123,124,
   123,122,121,241                          <027>
510 DATA 120,120,240,121,121,241,122,123,124,
   123,122,121,240                          <036>
520 DATA 124,124,244,123,123,243,122,123,124,
   123,122,121,241                          <066>
530 DATA 124,124,244,123,123,243,122,123,124,
   123,122,121,240                          <075>
540 DATA 103,17,137,19,237,21,59,23,20,26   <202>
550 REM ******* BAUM ZEICHNEN *******        <124>
560 FOR T=0 TO 22:PRINT B$(T):NEXT:RETURN   <083>
570 REM ***** TITEL-BILDSCHIRM ******        <041>
580 POKE V+32,6                             <164>
590 POKE V+33,6                             <175>
600 PRINT"{CLR,4DOWN,WHITE}"CHR$(14)        <144>
610 FOR TT=0 TO 4:PRINT"{DOWN}"             <111>
620 FOR T=LEN(T$(TT))TO 1 STEP-1            <212>
630 PRINT"{UP}"MID$(T$(TT),T,40):NEXT T     <146>
640 NEXT TT                                 <172>
650 RETURN                                  <026>
660 REM ** SPRITES & MASCHINENCODES ***      <075>
670 FOR T=16000 TO 17541:READ A:POKE T,A:NEXT
                    <020>
```

```
680 POKE V+39,3:POKE 2040,251                   <103>
690 POKE V+40,7:POKE 2041,252                   <111>
700 POKE V+41,0:POKE 2042,254                   <118>
710 POKE V+42,0:POKE 2043,255                   <131>
720 POKE V+43,0:POKE 2044,254                   <142>
730 POKE V+44,0:POKE 2045,255                   <155>
740 POKE V+45,0:POKE 2046,254                   <166>
750 POKE V+46,0:POKE 2047,255                   <179>
760 POKE V+21,0                                 <080>
770 FOR T=20568 TO 20572:POKE T,48:NEXT
   :REM  HIGHSCORE LOESCHEN                     <100>
780 RETURN                                      <157>
790 DATA 0,0,0,0,129,0,0,129,0,0,129,0,1,0,128,
   0,129,0,1,36,128,1,36,128,2,36               <105>
800 DATA 64,1,66,128,2,66,64,2,129,64,2,129,64,
   2,165,64,1,36,128,0,126,0,0,219              <198>
810 DATA 0,0,126,0,0,60,0,0,0,0,0,0,16,0,60,0,
   0,60,0,0,60,0,0,24,0,0,126,0                 <007>
820 DATA 1,255,128,0,0,0,1,255,128,1,255,128,1,
   255,128,1,255,128,1,255,128,1                <135>
830 DATA 255,128,1,255,128,1,255,128,1,255,128,
   1,255,128,1,255,128,1,255,128                <175>
840 DATA 0,0,0,1,255,128,148,0,15,0,0,16,128,0,
   2,64,0,8,64,0,32,128,0,129,96                <132>
850 DATA 2,8,16,8,65,72,18,36,4,80,0,4,170,170,
   164,80,0,4,18,36,4,8,65,72,2                 <130>
860 DATA 8,16,0,129,96,0,32,128,0,8,64,0,2,64,0,
   16,128,0,15,0,148,0,240,0,1                  <102>
870 DATA 8,0,2,64,0,2,16,0,1,4,0,6,129,0,8,16,
   64,18,130,16,32,36,72,32,0,0,37              <203>
880 DATA 85,85,32,0,0,32,36,72,18,130,16,8,16,
   64,6,129,0,1,4,0,2,16,0,2,64,0               <177>
890 DATA 1,8,0,0,240,0,171,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
   0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,120,0,30                 <102>
900 DATA 134,0,97,129,129,129,64,66,2,48,60,12,
   15,90,240,0,126,0,0,165,0,1,36               <015>
910 DATA 128,0,129,0,0,66,0,0,195,0,0,0,0,0,0,0,
   20,0,0,0,0,0,0,24,0,24,36,0                  <081>
920 DATA 36,34,0,68,33,0,132,33,0,132,16,129,8,
   16,129,8,8,66,16,4,66,32,2,60                <246>
930 DATA 64,1,90,128,0,126,0,0,165,0,1,36,128,1,
   0,128,0,195,0,0,36,0,0,0,0,0                 <193>
940 DATA 0,0,212,169,253,141,21,208,169,224,141,
   2,220,169,1,44,0,220,208,13                  <199>
950 DATA 206,1,208,169,58,205,1,208,144,3,141,1,
   208,169,2,44,0,220,208,13,238                <068>
960 DATA 1,208,169,207,205,1,208,176,3,141,1,
   208,169,4,44,0,220,208,36,169,253            <139>
970 DATA 141,249,7,169,1,44,16,208,208,16,206,0,
   208,169,38,205,0,208,144,14                  <007>
980 DATA 141,0,208,76,93,64,206,0,208,16,3,206,
   16,208,169,8,44,0,220,208,36                 <009>
990 DATA 169,252,141,249,7,169,1,44,16,208,208,
   11,238,0,208,208,19,238,16,208               <140>
1000 DATA 76,136,64,238,0,208,169,50,205,0,208,
   176,3,141,0,208,173,1,208,56,233             <182>
1010 DATA 8,141,3,208,173,249,7,201,253,208,7,
   169,240,162,255,76,163,64,169,15             <168>
1020 DATA 162,0,24,109,0,208,141,2,208,173,16,
   208,41,1,141,0,80,138,109,0,80               <021>
1030 DATA 10,141,0,80,169,253,45,16,208,13,0,80,
   141,16,208,169,16,44,0,220,208               <144>
1040 DATA 29,173,18,80,201,6,176,21,169,3,13,21,
   208,141,21,208,169,128,141,4                 <072>
1050 DATA 212,169,129,141,4,212,238,18,80,96,
   169,0,141,18,80,96,162,0,169,4,141           <247>
1060 DATA 14,80,254,1,80,189,7,80,41,3,240,40,
   201,1,240,19,169,2,61,1,80,240               <071>
1070 DATA 9,138,10,170,222,5,208,138,74,170,76,
   182,65,169,250,157,250,7,138,10              <221>
1080 DATA 170,254,5,208,138,74,170,76,202,65,
   169,2,61,1,80,208,3,76,182,65,169            <238>
1090 DATA 32,61,1,80,240,9,138,10,170,222,5,208,
   76,72,65,138,10,170,254,5,208                <167>
1100 DATA 189,4,208,141,15,80,173,14,80,45,16,
   208,240,2,169,1,141,16,80,138,74             <238>
1110 DATA 170,189,7,80,41,128,240,7,169,255,160,
   255,76,112,65,169,1,160,0,88                 <170>
1120 DATA 109,15,80,141,15,80,152,109,16,80,141,
   16,80,138,10,170,173,15,80,157               <248>
1130 DATA 4,208,173,16,80,240,9,173,14,80,13,16,
   208,76,157,65,173,14,80,73,255               <024>
1140 DATA 45,16,208,141,16,208,32,196,66,188,4,
   208,138,74,170,152,201,180,208               <241>
1150 DATA 8,169,2,29,7,80,157,7,80,169,1,61,1,
   80,240,8,169,255,157,250,7,76,202            <100>
1160 DATA 65,169,254,157,250,7,138,10,170,189,5,
   208,201,192,144,3,32,237,65,32               <054>
1170 DATA 43,66,138,74,170,14,14,80,232,236,13,
   80,240,3,76,246,64,32,49,67,96               <021>
1180 DATA 173,4,220,41,127,105,48,157,5,208,41,
   1,208,22,157,4,208,138,74,170                <213>
1190 DATA 169,0,157,7,80,173,14,80,73,255,45,16,
   208,76,36,66,169,70,157,4,208                <053>
1200 DATA 138,74,170,169,128,157,7,80,173,14,80,
   13,16,208,141,16,208,138,10,170              <138>
1210 DATA 96,173,21,208,41,2,208,3,76,195,66,
   189,5,208,56,237,3,208,176,2,73              <019>
1220 DATA 255,201,8,176,127,173,16,208,41,2,240,
   2,169,1,141,17,80,173,16,208                 <252>
1230 DATA 45,14,80,240,2,169,1,141,16,80,189,4,
   208,141,15,80,56,173,15,80,237               <061>
1240 DATA 2,208,141,15,80,173,16,80,237,17,80,
   141,16,80,176,13,73,255,141,16               <019>
1250 DATA 80,173,15,80,73,255,141,15,80,173,16,
   80,208,57,173,15,80,201,8,176                <042>
1260 DATA 50,138,74,170,189,7,80,41,1,208,37,
   169,3,32,23,67,169,1,157,7,80,238            <162>
1270 DATA 70,80,169,15,45,70,80,201,15,208,15,
   238,13,80,169,6,205,13,80,176,5              <104>
1280 DATA 169,6,141,13,80,138,10,170,96,173,16,
   80,208,77,189,5,208,201,24,144               <125>
1290 DATA 70,201,192,176,66;56,233,30,74,74,41,
   254,168,185,19,80,133,20,185,20              <186>
1300 DATA 80,133,21,173,15,80,201,24,144,41,56,
   233,12,74,74,74,24,101,20,133                <058>
1310 DATA 20,169,0,101,21,133,21,160,0,177,20,
   41,15,201,5,240,7,201,9,240,3,76             <141>
1320 DATA 22,67,169,2,145,20,238,69,80,96,24,
   248,109,80,80,141,80,80,169,0,109            <224>
1330 DATA 81,80,141,81,80,169,0,109,82,80,141,
   82,80,216,96,173,80,80,41,15,24              <170>
1340 DATA 105,48,141,87,80,173,80,80,74,74,74,
   74,24,105,48,141,86,80,173,81,80             <250>
1350 DATA 41,15,24,105,48,141,85,80,173,81,80,
   74,74,74,74,24,105,48,141,84,80              <198>
1360 DATA 173,82,80,41,15,24,105,48,141,83,80,
   162,0,189,83,80,157,164,7,232,224            <045>
1370 DATA 5,208,245,96,162,0,189,88,80,157,174,
   7,232,224,5,208,245,96,162,0,189             <081>
1380 DATA 83,80,221,88,80,144,7,208,6,232,224,5,
   208,241,96,162,0,189,83,80,157               <027>
1390 DATA 88,80,232,224,5,208,245,96,162,0,169,
   0,157,7,80,232,224,6,208,248,141             <078>
1400 DATA 69,80,141,70,80,169,1,141,13,80,169,
   48,162,0,157,83,80,232,224,5,208             <034>
1410 DATA 248,169,0,141,80,80,141,81,80,141,82,
   80,162,0,157,0,208,232,224,17                <184>
1420 DATA 208,248,169,24,141,0,208,169,128,141,
   1,208,169,1,141,16,208,32,122                <200>
1430 DATA 67,32,27,68,234,32,0,64,32,239,64,32,
   69,68,162,0,160,0,232,208,253                <217>
1440 DATA 200,192,9,208,248,173,69,80,201,120,
   144,227,32,136,67,169,255,141,2              <027>
1450 DATA 220,96,169,255,141,0,212,141,1,212,
   169,5,141,5,212,169,0,141,6,212              <210>
1460 DATA 169,10,141,12,212,169,0,141,13,212,
   169,15,141,24,212,169,0,141,158              <221>
1470 DATA 80,141,159,80,96,173,159,80,240,4,206,
   159,80,96,174,158,80,224,52,144              <178>
1480 DATA 5,162,0,141,158,80,189,96,80,41,7,10,
   168,185,148,80,141,7,212,185,149             <176>
1490 DATA 80,141,8,212,169,32,141,11,212,169,33,
   141,11,212,189,96,80,41,248,74               <117>
1500 DATA 74,74,141,159,80,238,158,80,96        <073>
```

©F.L.

Gespensterjagd im Schneider

Kaum ist der Schneider-Computer am Markt, schon schicken uns Leser ihre ersten Programme. Eine kleine Jagd auf Geister zeigt die Basic-Fähigkeiten des CPC 464.

Gespensterjagd zeigt anhand eines Reaktionsspiels eine Schneider-spezifische Programmgestaltung, wie zum Beispiel:

— Einsatz von Interrupt-Routinen (Darstellung einer Echtzeit-Uhr, Durchführung einer vom Spielverlauf unabhängigen Bewegung)
— Window-Technik
— Joystick-Abfrage aus Basic
— Tastaturbelegung mit Sonderzeichen (hier: Umlaute)

Nach Laden des Programms mit »CTRL/ENTER« (kleine Taste) oder Starten des geladenen Programms mit »RUN«, wird das Spiel kurz beschrieben und man wird aufgefordert, den Schwierigkeitsgrad zu wählen, wobei »1« leicht und »3« schwer ist.

Im linken Window (Fenster) erscheint nun das Spielfeld von 12 x 12 Einzelfeldern und dem gelben Zielkreuz. Auf diesem Spielfeld erscheint nun ein »Gespenst«, das je nach gewähltem Schwierigkeitsgrad, nach 2 bis 4 Sekunden wieder verschwindet und an anderer Stelle auftaucht. Ziel des Spiels ist es, innerhalb einer Spielzeit von zwei Minuten mit Hilfe des Joysticks so viele Gespenster wie möglich zu erwischen und sie durch Druck auf den Feuerknopf zu verjagen.

Im rechten Window steht die Spielstärke, die Zeit und der Punktestand; am Spielende wird noch einmal ausgewiesen, wie viele Gespenster gefangen worden sind. Das Programm wird schwerer, wenn der Aufbau des Spielfeldrasters unterdrückt wird (»DELETE 250 — 300«). Das Programm läuft im Modus 1 und sollte auch im Modus 1 gelistet werden (Übersichtlichkeit der REM-Zeilen).

(Martin Bley/hg)

10 — 170	Erläuterung zum Spiel
180 — 230	Aufbau des Anzeige-Windows (Spielstärke, Punkte, Spielzeit)
240 — 330	Aufbau des Spielfeldrasters (310 und 320: Aufruf der Interrupt-Routinen)
340 — 460	Joystick-Abfrage
470 — 590	Bewegung des Zielkreuzes
600 — 640	Feuerroutine und Trefferabfrage
650 — 760	Interrupt-Routine »Gespenst«
770 — 820	Interrupt-Routine »Echtzeituhr«
830 — 880	Programmende-Routine
900 — 1010	Definition der User-Defined-Graphics, der Umlaute und Tastaturbelegung

Programmaufbau

Listing zu »Gespensterjagd«

```
10    REM:##############################
        # Copyright: Martin Bley      #
        #            Mühlenberg 14    #
        #
         2306 Schänberg  #           #
         Tel.:04344/2252 #           ###
########################
20 MODE 1
30 GOSUB 900
40 CLS:BORDER 23:INK 0,2:INK 1,25:INK 2,
3,26:INK 3,6
50 LOCATE 5,2:PEN 2:PRINT"Martin's munte
re Gespensterjagd"
60 PEN 1:LOCATE 2,4:PRINT" So geht's:"
70 PRINT:PRINT"  Mit dem Joystick steuer
st Du das        Fadenkreuz."
80 PRINT"  Versuche, damit die plätzlich
           auftauchenden Gespenster zu
           erwischen und mit dem Feuer-
           k
nopf zu vertreiben."
90 PRINT:PRINT"  Für jeden vertriebenen
Geist              erhöltst Du 10 Punkte,
für                die rot-weissen Superge
ister
     gibt's 50 Punkte."
100 PRINT:PRINT"  Je nach Schwierigkeits
grad hast          Du zwischen 2 und 4 Se
kunden             Zeit, das Gespenst zu
erwischen!"
110 PRINT:PRINT"  So, auf geht's: Viel S
pass !"
120 PEN 3:FOR i=1 TO 40:LOCATE i,1:PRINT
 CHR$(129):LOCATE i,24:PRINT CHR$(129):N
EXT: FOR i=2 TO 23:LOCATE 1,i:PRINT CHR$
(129):LOCATE
 40,i:PRINT CHR$(129):NEXT
130 LOCATE 2,23:PEN 1: PRINT" Bitte Schw
ierigkeitsgrad wöhlen (1-3)"
140 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO 140
150 a=VAL(a$):IF a<1 OR a>3 THEN GOTO 14
0
160 b=250-a*50
170 CLS:INK 2,26
180 REM:################################
        # Aufbau des Anzeige-Windows #
        ################################
190 WINDOW #1,26,40,1,25
200 PAPER #1,2:PEN #1,0:CLS #1
210 LOCATE #1,2,4:PRINT #1,"Zeit:"
220 LOCATE #1,2,6:PRINT #1,"Punkte:"
230 LOCATE #1,2,2:PRINT #1,"Spielstörke"
;a
240 REM:################################
        # Aufbau des Spielfeldes/Auf-#
        # ruf der Interruptroutinen  #
        ####
#########################
```

```
250 FOR i=0 TO 12
260 MOVE i*32+6,6
270 DRAWR 0,384
280 MOVE 6,i*32+6
290 DRAWR 384,0
300 NEXT
310 EVERY b,3 GOSUB 660
320 EVERY 50,2 GOSUB 780
330 x=12:y=12:GOSUB 480
340 REM:##############################
       #  Joystick-Abfragen         #
       ##############################
350 IF JOY(0)=1 THEN vx=0:vy=2:GOTO 460
360 IF JOY(0)=1 THEN vx=0:vy=2:GOTO 460
370 IF JOY(0)=2 THEN vx=0:vy=-2:GOTO 460
380 IF JOY(0)=4 THEN vx=2:vy=0:GOTO 460
390 IF JOY(0)=8 THEN vx=-2:vy=0:GOTO 460
400 IF JOY(0)=5 THEN vx=2:vy=2:GOTO 460
410 IF JOY(0)=9 THEN vx=-2:vy=2:GOTO 460
420 IF JOY(0)=6 THEN vx=2:vy=-2:GOTO 460
430 IF JOY(0)=10 THEN vx=-2:vy=-2:GOTO 4
60
440 IF JOY(0)=16 THEN SOUND 1,100,20,4,0
,0,1:DI:LOCATE x,y: PEN 3:PRINT CHR$(238
):PEN 1:EI:GOSUB 600:GOTO 350
450 GOTO 350
460 GOSUB 480:GOTO 350
470 REM:##############################
       # Bewegung Zielkreuz         #
       ##############################
480 DI: LOCATE x,y
490 IF x=x1 AND y=y1 AND treffer=0 THEN
PEN 3: PRINT CHR$(129) ELSE PRINT" "
500 treffer=0
510 PEN 1
520 x=x-(vx AND ((x-vx)<26 AND (x-vx) >0
)):y=y-(vy AND ((y-vy)<26 AND (y-vy) >0)
)
530 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
540 LOCATE x,y
550 PRINT CHR$(128)
560 PRINT CHR$(22)+CHR$(0)
570 EI
580 FOR i=1 TO (6-a):CALL &BD19:NEXT
590 RETURN
600 REM:########################
       # Feuer-Routine und    #
       # Treffer-Abfrage      #
       ####
###################
610 DI: IF x=x1 AND y=y1 THEN SOUND 2,10
0,5,7: punkte=punkte+10+(40 AND b=1):tre
ffer=1:tz=tz+1
620 LOCATE #1,12,6:PRINT #1,USING "###";
punkte
630 FOR i=1 TO 500:NEXT:LOCATE x,y:PRINT
 CHR$(128):EI
640 RETURN
650 REM:##############################
       # Interrupt-Routine zur      #
       # Bewegung des Gespenstes    #
       ####
########################
660 DI:xs=x1:ys=y1
670 IF RND(1) <0.1 THEN INK 3,6,26:b=1 E
LSE INK 3,6:b=0
680 PEN 3
690 x1=INT(RND(1)*24)+1:IF (x1 MOD 2) <>
0 THEN GOTO 690
700 y1=INT(RND(1)*24)+1:IF (y1 MOD 2) <>
0 THEN GOTO 700
710 LOCATE x1,y1:PRINT CHR$(129)
720 PEN 1:IF mz=0 THEN GOTO 750
730 IF x=xs AND y=ys THEN LOCATE xs,ys:P
RINT CHR$(128):GOTO 750
740 LOCATE xs,ys:PRINT" "
750 mz=mz+1:EI
760 RETURN
770 REM:##############################
       # Interrupt-Routine zur      #
       # Spielzeitanzeige           #
       ####
########################
780 DI
790 s=s+1:IF s=60 THEN m=m+1:s=0
800 LOCATE #1,8,4:PEN #1,3:PRINT#1,m":"s
810 IF m=2 THEN o=REMAIN(3):o=REMAIN(2):
EI:GOTO 840
820 EI:RETURN
830 REM:##########################
       # Programmende-Routine  #
       ##########################
840 INK 3,6
850 LOCATE #1,1,10:PRINT#1," Sie haben v
on "mz;"Gespenstern"tz"erwischt!"," Das
sind",ROUND ((tz/mz*100),2);"% !"
860 LOCATE #1,1,20:PRINT#1,"Noch einmal
vonvorn ? (j/n)"
870 IF INKEY(45)=0 THEN CLS:RUN 130
880 IF INKEY(46)=0 THEN CLS:STOP ELSE GO
TO 870
890 REM:############################
       # Definition der Umlaute #
       # und Grafikzeichen      #
       ####
######################
900 SYMBOL AFTER 122
910 SYMBOL 123,102,0,60,102,102,102,60,0
:REM oe
920 SYMBOL 124,102,0,120,12,124,204,118,
0:REM ae
930 SYMBOL 125,102,0,102,102,102,102,62,
0:REM ue
940 SYMBOL 126,120,104,120,108,108,124,9
6,96:REM sz
950 KEY DEF 34,1,111,79,123
960 KEY DEF 69,1,97,65,124
970 KEY DEF 42,1,117,85,125
980 KEY DEF 60,1,115,83,126
990 SYMBOL 128,24,24,24,255,255,24,24,24
:REM Fadenkreuz
1000 SYMBOL 129,14,21,31,31,62,126,255,1
71:REM gespenst
1010 RETURN
```

Hier sind Clubs

Ziel unseres »Spectrum-Microdrive-Anwender-Clubs« ist der Erfahrungsaustausch über ernsthafte Anwendungen von Microdrives und die Möglichkeiten, die das Interface 1 bietet, insbesondere auch Datenfernübertragung über die serielle Schnittstelle und ein Modem. Außerdem auch Betrieb von Normalpapierdruckern über serielle oder parallele Schnittstellen. Bei ausreichendem Interesse sind regelmäßige Rundschreiben geplant. Zur Zeit ist kein Beitrag vorgesehen. Bei Anfragen bitte Rückporto beifügen.

Info: Gerd Broglie, Dürrstraße 27, 7410 Reutlingen

Unser TI 99/4A-Club ist in zwei Teile gegliedert. Der eine Teil bildet den eigentlichen Club, in dem alle Mitglieder monatlich ein Clubmagazin erhalten, welches jede Menge Berichte, Tests, Tips und Tricks enthält. Der andere Teil besteht aus einer Tauschzentrale, in der die Mitglieder Programme in Basic oder Extended-Basic tauschen können. Die Mitgliedschaft umfaßt entweder den Club und die Tauschzentrale oder nur die Tauschzentrale, wobei man im letzteren Fall kein Clubmagazin erhält. Anfragen bitte eine Mark Rückporto beilegen.

Info: Ti-Club, Matthias Orf, Birkenallee 34, 3507 Baunatal 1

Unser Atari-Club »Logo« hat nichts mit der Sprache Logo zu tun. Es finden auch keine Treffen statt, jedoch gibt es eine dicke (20 bis 30 Seiten starke) Clubzeitschrift! In ihr wird folgendes behandelt: Tips und Tricks für Hardware, Software und Jungprogrammierer, Software-Tests, Software-Bibliothek, Hardware und Buchtests, neueste Nachrichten aus der Szene, Preisausschreiben und vieles mehr. Info und Erstausgabe gegen 5 Mark bei der Redaktion »Logo«, Ch. Kanja, Mainzer Str. 11, 6117 Schaafheim, Tel. (06073) 80268. Die Clubzeitschrift erscheint voraussichtlich vier Mal im Jahr und kostet 10 Mark Clubbeitrag jährlich.

Der unabhängige Computerclub Weiden hat seine Adresse geändert: Dipl.-Ing. Berthold Weber, Schlörplatz 1, D-8480 Weiden i.d. Opf.

Wir suchen Kontakt zu allen C 64-Besitzern. Egal ob sie aus Deutschland, aus Österreich, der Schweiz oder einem anderen Land kommen. Es erscheint eine monatliche Clubzeitschrift, deren fester Bestandteil ein großer Anzeigenteil ist. Hier kann jedes Mitglied kostenlos annoncieren. Weiterhin bietet die Zeitung Tips, Tricks, Spiel- und Buchkritiken, Programmlistings, Hilfsroutinen und Beiträge zu Adventures (Test, Tips, Fragen).

Alle Mitglieder können natürlich aktiv an der Gestaltung der Zeitschrift mitwirken. Als Honorar für jeden veröffentlichten Beitrag verlängert sich die Mitgliedschaft kostenlos um zwei Monate. Außer der Zeitschrift verschicken wir natürlich auch die Mitgliedslisten, damit Kontakte geknüpft werden können. In großen Städten werden auch Regionaltreffen organisiert.

Die Clubmitgliedschaft kostet 40 Mark, für Schüler und Studenten 30 Mark. Außerdem fällt eine einmalige Aufnahmegebühr von 10 Mark an. Anfragen bitte nur mit Rückporto.

Info: C 64-Club Bramsche, Lutterdamm 13A, 4550 Bramsche 1

Wir haben den »Oric-Club-Aachen« gegründet! Der Clubbeitrag beträgt 12 Mark halbjährlich. Darin enthalten sind lediglich die Unkosten für die monatlich erscheinende Clubzeitschrift, das »Oric-Journal«. Für Informationen bitte Freiumschlag zusenden, ansonsten bitte den Beitrag in Scheinen und 50er-Briefmarken an mich schicken. Unser Ziel ist es, Tips und Informationen über den Oric zu sammeln und weiterzugeben. Wir haben Kontakte zu fünf anderen Clubs in ganz Europa. Da wir gerade erst begonnen haben, zählen wir zur Zeit nur fünf Mitglieder.

Info: Christoph Hesselmann, An der Kulprie 4, 5100 Aachen, Tel. (0241) 62302

Der »Computer Club Graz« hat seit kurzer Zeit ein eigenes Vereinslokal. Treffpunkt ist jeden Mittwoch ab 19.00 Uhr. Wir haben uns nicht auf bestimmte Hardwaretypen beschränkt, sondern sind für alles offen was »programmierbar« ist. Neben einem Clubkühlschrank gibt es eigene Clubgeräte und natürlich auch die Möglichkeit (Erfahrungen) zu tauschen.

Zu unserem in ganz Östereich bekannten Clubleben und unserer Clubzeitschrift kommen Kurse für Anfänger und Fortgeschrittene. Für dieses Semester ist eine Schwerpunktaktion »Computer und Behinderte« geplant. Wer in dieser Problematik schon Erfahrungen sammeln konnte, soll uns bitte schreiben.

Info: Computer Club Graz, Annenstraße 17, A-8020 Graz (Österreich), Tel. (0316) 913395

Ich will den »Sinclair Club Neustadt« (SUC) neu gründen. Die alten Mitglieder sind leider verzogen. Dazu suche ich Gleichgesinnte im Raum Hannover. Info gegen Freiumschlag.

Info: Ralf Böker, Enge Straße 1, 3057 Neustadt 2

Seit August gibt es auch in Ulm einen Treff für Commodore-Besitzer. Gemeinsames Ziel ist der Austausch von Informationen, Gespräche über aktuelle Themen und die Gründung einzelner Arbeitsgruppen. Bisher haben sich eine Hardware-Gruppe und eine Musikgruppe gebildet. Erstes Projekt der Hardware-Gruppe war der Bau von Steckmodulen mit Hilfsprogrammen. Die Musikgruppe versucht, zwei C 64 zu einem Musiksystem zu koppeln. Eingeladen sind alle Commodore-Interessierten; Kosten entstehen keine.

Info: Günter Wirth, Karlsplatz 3/2, 7900 Ulm/Donau

In Dietzenbach bei Frankfurt am Main wurde ein neuer Computerclub gegründet. Die Besitzer jedes beliebigen Computertyps sind eingeladen mitzumachen. Wir wollen Soft- und Hardware austauschen. Bis jetzt verlangen wir noch keinen Clubbeitrag. Listings sind aber jederzeit erwünscht.

Info: Peter Flick, Rosenweg 33, 6057 Dietzenbach 1, Tel. (06074) 31977

Commodore-Experten gesucht

Seit einigen Wochen besitze ich einen VC 20, der bisher störungsfrei funktionierte. Nachdem ich mir nun einen Joystick Modell 1311 zulegte, mußte ich feststellen, daß man zwar alle Richtungen einwandfrei ansteuern kann, der Feuerknopf jedoch unbeeinflußbar auf Dauerfeuer steht. Verschiedene Joystickabfrage-Programme ergeben immer den gleichen Befund: Der Feuerknopf verhält sich, als würde man ihn ständig drücken. Das gleiche passiert auch mit Joysticks von anderen Herstellern. Mehrere schriftliche Anfragen an Commodore wurden von dieser Firma ignoriert. Auch Karstadt in Köln, wo ich den VC 20 vor drei Monaten gekauft habe, zeigt sich wenig interessiert und meint, man müsse das Gerät eben einschicken und abwarten. Ich habe inzwischen das Joystick-Gehäuse geöffnet und die Anschlüsse probehalber umgeklemmt. An der Fehlfunktion hat sich nichts verändert. Was kann ich tun?

Dr. M. Schollen

Da der Fehler sowohl bei Joysticks von anderen Herstellern wie auch bei umgeklemmten Anschlüssen auftritt, liegt der Verdacht nahe, daß es sich um einen Defekt des VC 20 selbst handelt. Sie sollten sich auf alle Fälle noch innerhalb der verbleibenden Garantiezeit an den Hersteller wenden und eine Schadensbehebung verlangen. Dazu müssen Sie das Gerät natürlich einsenden.

FRAGEN SIE DOCH

Selbst bei sorgfältiger Lektüre von Handbüchern und Programmbeschreibungen bleiben beim Anwender immer wieder Fragen offen. Viel mehr Fragen ergeben sich bei Computer-Interessenten, die noch keine festen Kontakte zu Händlern, Herstellern oder Computerclubs haben. Sie können der Redaktion Ihre Fragen schreiben oder Probleme schildern (am einfachsten auf der Karte »Lesermeinung«). Wir veranlassen, daß sie von einem Fachmann beantwortet werden. Allgemein interessierende Fragen und Antworten werden veröffentlicht, die übrigen brieflich beantwortet.

Ich suche die Anleitung für das Programm »VC-Extra« für den VC 20. Was hat es mit dem Befehl »Amon« auf sich? Wer kann mir helfen? Außerdem suche ich noch die Anleitung für das Programm »VIC-Grafik«. Zuschriften bitte an: Oliver Künzer, Im Eichacker 16, 6699 Oberkirchen oder Tel. (06855) 6711.

Oliver Künzer

Gibt es im Raum Dortmund einen C 64-Club? Wenn ja, bitte schreibt mir: Ralf Retcko, Bromberger Str. 7, 46 Dortmund 50

Ralf Retcko

Wer kann das Programm »Mitgliederverwaltung« für den ZX81 aus der Ausgabe 3/84, Seite 98/99 für den Commodore 64 umschreiben? Bitte keine Anrufe, da ich gehörlos bin. Zuschriften erbeten unter: Broska, Karl-Werner, Cecilienkoog, Krs. Nordfriesland, 2257 Reußenköge.

K.-W. Broska

Da ich Maschinensprache-Programme verwende, in denen eine Ausgabe auf Drucker vorgesehen ist (zum Beispiel Vizawrite, Wordpro, Multiplan, etc.) möchte ich sämtliche Ausgaben, die für Geräteadresse 4 vorgesehen sind, auf Adresse 2 (RS232-Port) umleiten. Denn was nützt mir das beste Textverarbeitungssystem wenn die Ausgabe auf meine Schreibmaschine mit RS232-Anschluß nicht möglich ist. Kann man eine Umleitung von Adresse 4 auf 2 eventuell durch Ändern der Vektoren für die Routinen CHKOUT, CHROUT, etc. durchführen? Und wenn nicht, wie findet man die Stellen im Programm, die umgeschrieben werden müssen?

Michael Fiedler

Kann man beim Commodore 64 den Ton einer Sirene erzeugen?

Wer kann mir detailliert die Entwicklung und die Steuerung von Sprites auf dem C 64 erklären (ich bin Anfänger)? Die ausführlichste und verständlichste Auskunft wird von mir mit fünf Mark honoriert! Meine Adresse: Christian Janoff, Glattbacherstr. 12, 6145 Lindenfels 2.

Christian Janoff

Fragen zum MZ-700

Das Handbuch zum MZ-731 gibt meines Wissens nur bruchstückhaft Auskunft über den Befehlsumfang des Basic-Interpreters. Gleiches gilt für die interne Organisation des MZ-731, sowie dessen Hardwareaufbau. Ich suche deshalb Literatur über diesen Computer. Besonders solche, mit Assembler-Listings zum Monitor 1Z-013A, 1Z-013B und zum Basic-Interpreter V 1.0A. Außerdem bin ich an detaillierten Schaltplänen und Beschreibungen zur internen Rechner-Organisation interessiert. Wer kennt solche?

Fhr Wolfgang Portugaller

Wie programmiert man beim MZ-700 in Basic einen Autostart?

Peter Riedel

WOLLEN SIE ANTWORTEN?

Wir veröffentlichen auf dieser Seite auch Fragen, die sich nicht ohne weiteres anhand eines guten Archivs oder aufgrund der Sachkunde eines Herstellers beziehungsweise Programmierers beantworten lassen. Das ist vor allem der Fall, wenn es um bestimmte Erfahrungen geht oder um die Suche nach speziellen Programmen. Wenn Sie eine Antwort auf eine hier veröffentlichte Frage wissen — oder eine andere, bessere Antwort als die hier gelesene, dann schreiben Sie uns. Antworten publizieren wir in einer der nächsten Ausgaben. Bei Bedarf stellen wir auch den Kontakt zwischen Lesern her.

Unvollständige Adresse beim ZX 81

In Ausgabe 11/84 fragte Herr Stefan Bors nach Möglichkeiten, den Adreßbereich ab 8000D beim ZX 81 ausnutzen zu können. Das Problem des Speicherplatzes zwischen den Adressen 800D und 16000D beruht auf unvollständiger Adreßdecodierung des ROMs. Der adressierbare Speicherplatz von 64 KByte wird durch die Adreßleitung A15 in Blöcke zu je 32 KByte, durch A14 in solche zu je 16 KByte und durch A13 in 8 KByte große Bereiche unterteilt. Da aber der ZX 81 die Adreßleitung nicht zur Decodierung des ROMs benutzt, sondern nur A14, kommt es zur Doppeladressierung. Wer es ausprobiert, findet zusätzlich ab Adresse 32768 eine Wiederholung des ROMs. Die fehlende Decodierung läßt sich aber durch eine kleine Zusatzschaltung ohne Eingriffe am ZX 81 beheben. Der Anschluß ROM CS ist an der Steckleiste herausgeführt und vom Steuerbaustein (ULA) durch einen Widerstand entkoppelt. Damit läßt sich das ROM durch ein H-Signal an diesem Abgriff blockieren, falls A13 gleichfalls H-Pegel führt. Dazu ist keine komplizierte Schaltung nötig, sondern nur eine Entkoppelung durch einen Transistor.

Gerhard Pfeiffer

Druckerproblem gelöst

Michael Meyer fragte in Ausgabe 11/84, wo man ein Farbband für den Seikosha GP 50 S bekommt. Ich habe eine passende Adresse für ihn: Mail Shop, Inh. Georg Zeulner, Alsterdorfer Str. 201, 2000 Hamburg 60. Die Farbbänder gibt es in schwarz, rot, grün und braun. Jedes Band kostet zirka 23,50 Mark.

Robert Hoffmann

In Ausgabe 8/84 wurde mein Programm »Protext I« vorgestellt. Leider hatten mehrere Leser Schwierigkeiten bei der Übernahme und Anpassung des Programmes. Gegen Einsendung eines 10-Mark-Scheines schicke ich jedem Interessenten eine Diskette (Format 1541) mit einer angepaßten Version des Programms und zusätzlichen Bedienungshinweisen zu. Das Programm steht in zwei lauffähigen Versionen zur Verfügung: 1. Für die elektronische Schreibmaschine Quelle Privileg 3000 mit eingebautem Interface, 2. für Epson RX-80, RX-80 F/T oder FX-80 mit Görlitz-VCEI-Interface. Interessenten müssen in jedem Fall ihre Adresse und die Version angeben, die sie benötigen. Telefonische Anfragen kann ich nicht beantworten. Meine Adresse ist: Hans Jürgen Färber, Lindenstraße 34, 6057 Dietzenbach.

Hans Jürgen Färber

Basicode-2 für den MZ-700

In Ausgabe 9/84 hat Herr Pflaum nach den Routinen für seinen MZ-700 zum Lesen und Schreiben von Basicode-2 gefragt. Diese Routinen strahlte Radio Hilversum (Holland) am 20.5.84 aus. Gerne stelle ich Herrn Pflaum den Kassetten-Mitschnitt oder eine Kopie vorübergehend zur Verfügung. Allerdings kann ich für nichts garantieren, denn der Rundfunkempfang hat manchmal so seine Tücken. Herr Pflaum kann sich aber auch an Herrn Hans G. Janssen, Hobbyscoop, Postbus 1200, NL-1200 BE Hilversum wenden.

Hans-Dieter Schneider

Joystick-Probleme beim VC 20

In der Ausgabe 10/84 schilderte Frank O. Fackelmayer seine Schwierigkeiten mit einem Joystick am VC 20. Bei ihm wandern Figuren in Spielen sofort nach Beginn zum oberen Bildschirmrand und lassen sich mit dem Joystick nicht mehr steuern. Meiner Ansicht nach handelt es sich dabei um einen Defekt eines oder beider zuständigen rechnerinternen VIAs. Bei einem Bekannten von mir traten die gleichen Erscheinungen auf. Nach einem Austauschen der VIAs passierte dies nicht mehr.

Karl Tschentscher

Ich hatte mit dem Quickshot ähnliche Schwierigkeiten wie Herr Fackelmayer, allerdings am Commodore 64. Bereits nach 30 Tagen gab mein Joystick ständig »Feuer«-Signale. Ich legte auf Anraten der Verkäuferin für einen Quickshot II drauf. Mit diesem bin ich sehr zufrieden.

Michael Milsch

Zunächst muß man feststellen, ob der Fehler überhaupt am Joystick liegt. Dazu lädt man ein Programm, das mit Joystick gespielt werden kann. Anschließend klemmt man den Joystick vom Computer ab und startet das Programm. Tritt nun der gleiche Fehler wieder auf, so liegt dies nicht am Joystick sondern am Computer selbst. In diesem Fall ist mit größter Wahrscheinlichkeit eines der beiden VIAs defekt. Diese sind sehr leicht auszutauschen. Man öffnet den Computer und sucht nach den genannten Bausteinen (Kennzeichnung: 6522). Sie befinden sich meist in der Nähe des Userports. Nun wird zunächst einer der beiden Bausteine ausgetauscht, das Programm erneut geladen und gestartet. Funktioniert es immer noch nicht, so tauscht man auch das andere VIA aus. Nun müßte alles einwandfrei laufen. Ist dies nicht der Fall, kann es nur noch an der Platine liegen. Dann sollte man das Gerät zum nächsten Commodore-Händler zur Reparatur bringen. Liegt der Fehler aber am Joystick, so gibt es folgende Teile, die defekt sein können: 1. Kurzschluß im Stecker, 2. die Kontakte im Joystick sind kaputt, 3. Kurzschluß im Kabel. Am wahrscheinlichsten defekte Kontakte im Joystick. Prüfmethode: Man öffnet den Joystick und drückt mit einem kleinen Schraubenzieher auf die Kontakte. Sie müssen federnd nachgeben und etwas knacken. Federn die Kontakte nach der Belastung nicht mehr zurück, kann man den Joystick getrost wegwerfen.

Michael Hirmer

Der Joystick Quickshot I benutzt Folienkontakte. Diese bestehen aus einer gewölbten leitenden Metallfolie, die über Kontakten auf der Platine liegt. Diese Folie kann leider brechen. Dann öffnet sich unter Umständen der Kontakt nicht mehr.

Jochen Köpfer

Grafikzauber

Mit einem Apple II werden mathematische Formeln zu Bildern.

Das Programm fragt zuerst nach den Parametern 1 und 2. Geben Sie beliebige Werte zwischen 0 und 360 ein. Der Computer bietet Ihnen anschließend vier Grundmuster an. Das Programm berechnet nun die Koordinaten vom Wert Null an. Bei den folgenden Schleifendurchläufen wird dieser jeweils um den Wert von Parameter 1 und 2 erhöht. Deshalb gibt es verschiedene Muster, je nachdem, ob man Parameter 1 und 2 gleich oder verschieden wählt (vergleiche Tabelle). Danach zeichnet der Computer das Bild. Warten Sie, bis das Bild fertig ist. Wenn Sie eine neue Figur möchten, drücken Sie einfach die »Leer-Taste«. Der Computer fragt Sie anschließend, ob Sie das vorangehende Parameterpaar speichern wollen. Sie können es später mit bis zu 20 anderen Parameterpaaren auflisten lassen. Beginnen Sie das Spiel zuerst mit den Parametern aus der Tabelle, die schöne Muster ergeben. Suchen Sie Ihr Lieblingsbild aus.

Der Computer stellt selbständig fest, wann das Bild fertig ist. Wenn es Ihnen bereits vorher gefällt, können Sie es mit der Leer-Taste anhalten. Das Programm wurde auf einem Apple IIe geschrieben.

(Stefan Kämpf/wb)

Parameter 1	Parameter 2	Grundmuster
121	121	1
121	121	3
121	121	4
151	151	1
91	91	3
3.9	4	1
183	359	1
45	187	1

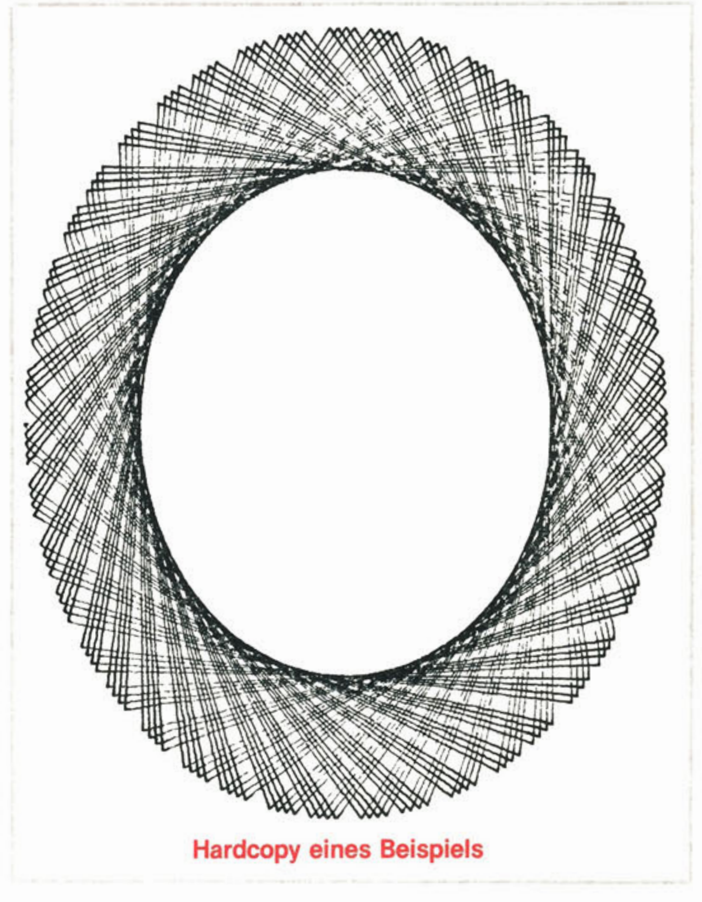
Beispieldaten

Zeile	Vorgang
10—50	Definieren der Variablen RF,M,Q,D,R,PI
60—80	Vorbereitung für die Grafik
90,250—330	Parameter und Grundmuster einlesen
100,140	FOR-NEXT-Schleife des Hauptprogrammes
110,340—470	Berechnen der Koordinaten XN,YN,XA,YA
120,480—490	Nach Programmende fragen
130,510—540	Zeichnen der Koordinaten XN,YN
510,550—570	Definieren der Anfangspunkte
180,580—620	Parameter speichern
580,630—690	Wenn über 20 Parameter eingegeben wurden, muß M verkleinert werden. Somit entfällt der erste Parameter
190,700—790	Parameter auslisten
750	Wahl der ausgelisteten Parameter
170	Frage ob die Parameter gespeichert werden sollen
190	Frage nach dem Auslisten der Parameter
210	Frage nach einem neuen Bild

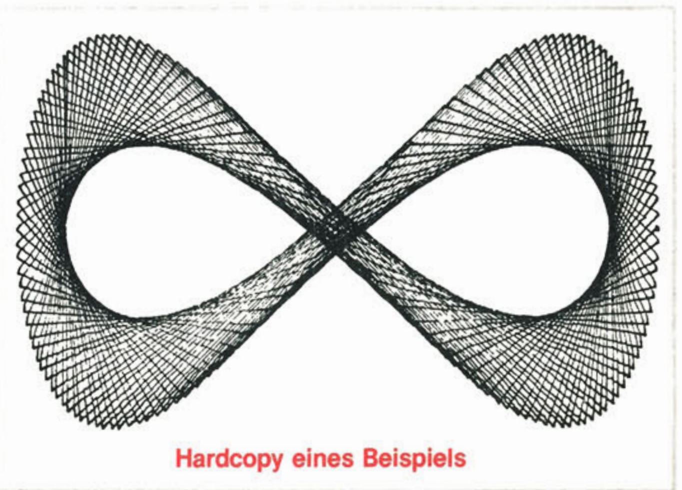
Programmbeschreibung

XP	=	Parameter 1
YP	=	Parameter 2
W	=	Grundmuster (1 bis 4)
XA	=	Alte Koordinate der X-Achse
YA	=	Alte Koordinate der Y-Achse
XN	=	Neue Koordinate der X-Achse
YN	=	Neue Koordinate der Y-Achse
M	=	Anzahl gespeicherte Parameter
PI	=	3.1415927
D	=	Speicher von 1 bis 20 für Parameter 1
Q	=	Speicher von 1 bis 20 für Parameter 2
N	=	Speicher von 1 bis 20 für Grundmuster
FR	=	Test ob die Parameter bereits eingegeben wurden
XS	=	Anfangspunkt der X-Koordinate
YS	=	Anfangspunkt der Y-Koordinate

Variablenliste



Hardcopy eines Beispiels



Hardcopy eines Beispiels

Listing zu »Grafik«

```
10 RF = 0
20  DIM Q(20): DIM D(20): DIM N(20)
30 M = 0
40 R = 0
50 PI = 4 *  ATN (1)
60  HGR
70  HOME : VTAB 21
80  HCOLOR= 3
90  GOSUB 250
100  FOR I = 1 TO 10000
110  GOSUB 340
120  GOSUB 480
130  GOSUB 510
140  NEXT I
150  GET A$
160  POKE  - 16301,0
170  INPUT "PARAMETER SPEICHERN?: ";F$
180  IF F$ = "J" THEN  GOSUB 580
190  INPUT "PARAMETER LISTEN?";F$
200  IF F$ = "J" THEN  GOSUB 700
210  INPUT "NOCH EIN BILD? ";JN$
220 RF = 0
230  IF JN$ = "J" THEN 40
240  END
250  IF RF = 1 THEN 320
260  INPUT "PARAMETER 1:";XP
270  IF XP > 360 OR XP < 0 THEN 260
280  INPUT "PARAMETER 2:";YP
290  IF YP > 360 OR YP < 0 THEN 280
300  INPUT "GRUNDFIGUR (1-4):";W
310  IF W > 4 OR W < 0 THEN 300
320  POKE  - 16302,0
330  RETURN
340  REM  ------
350  ON W GOTO 360,390,420,450
360 XA = XN:XN =  SIN (I * XP * PI / 180) * 139 + 139
370 YA = YN:YN =  COS (I * YP * PI / 180) * 95 + 95
380  RETURN
390 XA = XN:XN =  SIN (I * XP * PI / 180) * 139 + 139
400 YA = YN:YN =  SIN (I * YP * PI / 180) * 95 + 95
410  RETURN
420 XA = XN:XN = ( SIN (I * XP * PI / 180) *  COS (I * XP * PI / 180)) * 139 + 139
430 YA = YN:YN =  COS (I * YP * PI / 180) * 95 + 95
440  RETURN
450 XA = XN:XN =  COS (I * XP * PI / 180) * 139 + 139
460 YA = YN:YN = ( SIN (I * YP * PI / 180) *  SIN (I * YP * PI / 180)) * 95 + 95
470  RETURN
480  IF  PEEK ( - 16384) > 127 THEN  POKE  - 16368,0: GOTO 160
490  RETURN
500  REM  --- ZEICHNEN ---
510  IF I = 1 THEN 550
520  HPLOT XA,YA TO XN,YN
530  IF ( INT ((XN / 3))) * 3 = ( INT (XS / 3)) * 3 AND ( INT ((YN / 3))) * 3 = ( INT (YS / 3)) * 3 THEN 150
540  RETURN
550 XS =  INT (XN + .5)
560 YS =  INT (YN + .5)
570  RETURN
580 M = M + 1: IF M > 20 THEN 630
590 Q(M) = XP
600 N(M) = W
610 D(M) = YP
620  RETURN
630  FOR YO = 1 TO 20
640 Q(YO) = Q(YO + 1)
650 N(YO) = N(YO + 1)
660 D(YO) = D(YO +
670  NEXT YO
680 M = 20
690  GOTO 590
700  HOME
710  FOR YO = 1 TO 20
720  TEXT
730  PRINT YO; TAB( 10);Q(YO); TAB( 20);D(YO); TAB( 30);N(YO)
740  NEXT YO
750  INPUT "WAHL:";PJ
760 XP = Q(PJ):YP = D(PJ)
770 W = N(PJ)
780 RF = 1
790  GOTO 40
```

Schöne schnelle Grafik

Hochauflösende Grafik kann der Commodore 64 nur mit Schwierigkeiten realisieren. Das »Grafik-Paket« hilft bei der Programmierung.

Viele Grafik-Routinen haben Mängel, sie sind zu kurz, umfassen nur einen neuen Befehl oder sind ganz in Basic gehalten. Das »Grafik-Paket« ist in Maschinensprache geschrieben, was die Geschwindigkeit erheblich steigert, den Umfang des Basic-Laders jedoch im gleichen Maß vergrößert.

Das Programm selbst belegt den Speicherplatz zwischen C800 und CB54. In den Bereich bis D000 kann man eigene Befehle einbauen. Beim Setzen der Farbe wird die Farbe aller Grafikpunkte und die des Hintergrundes festgelegt. Der Befehl zum Ändern der Plotfarbe besagt lediglich, daß bei der nächsten Grafik alle Punkte in der neuen Farbe gezeichnet werden. Bevor Sie eine Hardcopy auf dem Drucker anfertigen, müssen Sie zum Beispiel mit »OPEN 1,4« den Druckerkanal öffnen, dann »SYS 51233,1« (LF = 1) eingeben und mit »CLOSE 1« den Kanal wieder schließen. Das Demo-Listing zeigt an Beispielen wie das »Grafik-Paket« arbeitet. Damit es eine runde Sache wird, ein Beispiel für ein Kuchendiagramm.

Noch ein Hinweis zum Eintippen: Vor dem Starten unbedingt das Programm speichern, da es sich selbst löscht.

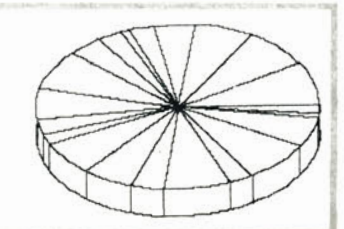
(Thomas Satzinger/wg)

Das »Grafik-Paket« verfügt über folgende Befehle:

SYS 51200	Grafik einschalten
SYS 51203	Grafik ausschalten
SYS 51206	Grafik löschen
SYS 51209,PF*16+HF	Farbe setzen
SYS 51212,PF*16+HF	Plotfarbe ändern
SYS 51215,X,Y	Punkt setzen
SYS 51218,X,Y	Punkt löschen
SYS 51221,X1,Y1,X2,Y2	Linie zeichnen
SYS 51224,X1,Y1,X2,Y2	Linie löschen
SYS 51227,"Name",GA	Grafik laden
SYS 51230,"Name",GA	Grafik speichern
SYS 51233,LF	Hardcopy (MPS 801/802)

Dabei bedeuten:

PF	Farbe des Grafikpunktes
HF	Hintergrundfarbe
X/Y	Koordination eines Grafikpunktes
X1/2	X-Koordinate des Start-/Endpunktes
Y1/2	Y-Koordinate des Start-/Endpunktes
"Name"	Filename der Grafik
GA	Geräteadresse (1 oder 8)
LF	logische Filenummer



Hardcopy der Kuchengrafik



Hardcopy aus dem Demo-Listing

Listing zur Kuchengrafik

```
250 IN=51200:OF=51203                              <183>
260 GC=51206:SC=51209                              <194>
270 PC=51212:PL=51215                              <213>
280 UP=51218:SL=51221                              <247>
290 CL=51224:GL=51227                              <226>
300 GS=51230:HC=51233                              <233>
350 PI=3.1415                                      <214>
360 SYS IN:SYS GC:SYS SC,16*5+13                   <240>
370 A=100:B=60:V1=160:V2=80                        <113>
380 W=0:GOSUB 930:X1=X:Y1=Y                        <181>
390 SP=7*PI/180                                    <158>
400 BE=0:EN=2*PI                                   <240>
410 GOSUB 830                                      <195>
420 BE=0:EN=1.03*PI                                <148>
430 V2=100                                         <122>
440 GOSUB 830                                      <225>
530 READ ZA:DIM T(ZA)                              <054>
540 FOR S=1 TO ZA                                  <020>
550 READ T(S)                                      <167>
560 SU=SU+T(S)                                     <214>
570 NEXT S                                         <017>
580 W=0                                            <127>
590 FOR S=1 TO ZA                                  <070>
600 PR=T(S)/SU                                     <251>
610 WA=2*PI*PR                                     <115>
620 W=W+WA                                         <016>
630 V2=80:GOSUB 930                                <125>
640 SYS SL,V1,V2,X,Y                               <047>
650 IF W>PI THEN 690                               <254>
660 X1=X:Y1=Y                                      <248>
670 V2=100:GOSUB 930                               <206>
680 SYS SL,X1,Y1,X,Y                               <091>
690 NEXT S                                         <137>
799 WAIT 198,255:SYS OF:END                        <069>
830 FOR W=BE TO EN+SP STEP SP                      <034>
840 GOSUB 930                                      <116>
850 SYS SL,X1,Y1,X,Y                               <006>
860 X1=X:Y1=Y                                      <193>
870 NEXT W:RETURN                                  <010>
930 X=A*COS(W)+V1                                  <051>
940 Y=B*SIN(W)+V2:RETURN                           <009>
1000 DATA 21                                       <209>
1010 DATA 2,1,6,8,3,8,4,6,7,2,3,7,8,4,3,1,3,5,7,
   8,9                                             <065>
```

Listing zum »Grafik-Paket«

```
100 FOR I=51200 TO 52054                     <124>
110 READ X:POKE I,X:S=S+X:NEXT               <059>
120 DATA  76, 36,200, 76, 65,200, 76, 18,201,
    76, 49,201                               <135>
130 DATA  76, 42,201, 76, 88,200, 76, 85,200,
    76,107,200                               <193>
140 DATA  76,104,200, 76, 67,202, 76, 82,202,
    76,105,202                               <247>
150 DATA 234,173, 17,208,141, 30,203,173, 24,
   208,141, 31                               <086>
160 DATA 203,169, 59,141, 17,208,169, 24,141,
    24,208,169                               <126>
170 DATA  96,141, 36,200, 96,173, 30,203,141,
    17,208,173                               <070>
180 DATA  31,203,141, 24,208,169,234,141, 36,
   200, 76, 68                               <079>
190 DATA 229,162,  0, 44,162,128,134,151, 32,
   253,174, 32                               <086>
200 DATA 121,200, 32,148,200, 76,226,200,162,
     0, 44,162                               <076>
210 DATA 128, 32, 90,200, 32,253,174, 32,121,
   200, 76,187                               <103>
220 DATA 201, 32,235,183,138,168,166, 21,192,
   200,176, 13                               <220>
230 DATA 165, 20,224,  1,144,  6,208,  5,201,
    64,176,  1                               <126>
240 DATA  96, 76, 72,178,140, 28,203,141, 26,
   203,142, 27                               <099>
250 DATA 203,133, 20,134, 21,152, 74, 74, 74,
   170,189, 47                               <104>
260 DATA 203,133,173,138, 41,  3,170,189, 73,
   203,133,172                               <209>
270 DATA 152, 41,  7, 24,101,172,133,172,165,
    20, 41,248                               <110>
280 DATA 133, 99,169, 32,  5,173,133,173, 24,
   165,172,101                               <190>
290 DATA  99,133,172,165,173,101, 21,133,173,
   165, 20, 41                               <238>
300 DATA   7, 73,  7,170,189, 77,203,133,171,
    96,160,  0                               <015>
310 DATA   8,165,171, 36,151, 48,  5, 73,255,
    49,172, 44                               <033>
320 DATA  17,172,145,172,165,172,133,253,165,
   173, 74,102                               <122>
330 DATA 253, 74,102,253, 74,102,253, 41,  3,
     9,  4,133                               <024>
340 DATA 254,173, 29,203,145,253, 40,164,111,
    96,169, 32                               <044>
350 DATA 133,254,160,  0,132,253,162, 32,152,
   145,253,200                               <075>
360 DATA 208,251,230,254,202,208,246, 76, 55,
   201, 32,241                               <098>
370 DATA 183,142, 29,203, 96, 32,241,183,142,
    29,203,162                               <068>
380 DATA   3,169,  4,133,254,160,  0,132,253,
   132,151,173                               <220>
390 DATA  29,203,145,253,200,196,151,208,249,
   230,254,202                               <232>
400 DATA 240,  3, 16,242, 96,162,232,134,151,
   208,235,165                               <094>
410 DATA 172, 41,  7,201,  7,240,  5, 56,169,
     0,176,  4                               <218>
420 DATA 169, 56,230,173,101,172,133,172,169,
     0,101,173                               <161>
430 DATA 133,173, 96, 48,226,165,172, 41,  7,
   240,  5, 24                               <192>
440 DATA 169,255,144,  4,169,199,198,173,101,
   172,133,172                               <006>
450 DATA 165,173,233,  0,133,173, 96, 70,171,
   144, 14,102                               <091>
460 DATA 171,165,172,200, 24,105,  8,133,172,
   144,  2,230                               <090>
470 DATA 173, 96, 16,235,  6,171,144, 14, 38,
   171,165,172                               <080>
480 DATA 136, 56,233,  8,133,172,176,  2,198,
   173, 96, 72                               <051>
490 DATA 173, 27,203, 74,173, 26,203,106, 74,
    74,133,111                               <133>
500 DATA 104, 72, 56,237, 26,203, 72,138,237,
    27,203,133                               <148>
510 DATA 108,176, 10,104, 73,255,105,  1, 72,
   169,  0,229                               <054>
520 DATA 108,133,106,133,110,104,133,105,133,
   109,104,141                               <127>
530 DATA  26,203,142, 27,203,152, 24,237, 28,
   203,144,  4                               <115>
540 DATA  73,255,105,254,133,107,140, 28,203,
   102,108, 56                               <022>
550 DATA 229,105,170,169,255,229,106,133,112,
   164,111,176                               <193>
560 DATA   5, 10, 32,166,201, 56,165,109,101,
   107,133,109                               <192>
570 DATA 165,110,233,  0,133,110,132,111, 32,
   226,200,232                               <019>
580 DATA 208,  5,230,112,208,  1, 96,165,108,
   176,222, 32                               <173>
590 DATA 119,201, 24,165,109,101,105,133,109,
   165,110,101                               <154>
600 DATA 106, 80,221, 32,253,174, 32,212,225,
   160, 32,162                               <024>
610 DATA   0,169,  0, 76,213,255, 32,253,174,
    32,212,225                               <152>
620 DATA 162, 63,160, 64,169,  0,133,253,169,
    32,133,254                               <016>
630 DATA 169,253, 76,216,255, 32,241,183,134,
   103, 32, 15                               <074>
640 DATA 243, 32, 31,243,166,103, 32,201,255,
   169,255,133                               <124>
650 DATA  97,169,  7,133,253,169, 28,133,151,
   169,  0,141                               <009>
660 DATA  32,203,169, 40,141, 33,203,162,  4,
   189, 42,203                               <246>
670 DATA  32,210,255,202, 16,247,169,  0,133,
    99,133,100                               <052>
680 DATA 173, 32,203,133,101,169,  0,133,254,
   165, 99,166                               <124>
690 DATA 100,164,101, 32,148,200,160,  0,177,
   172,166,254                               <165>
700 DATA 157, 34,203,230,101,232,134,254,228,
   253,208,229                               <028>
710 DATA 169,  0,160,  7,166,253, 30, 34,203,
    42,202, 16                               <196>
720 DATA 249, 37, 97,  9,128, 32,210,255,136,
    16,237,165                               <083>
730 DATA  99, 24,105,  8,133, 99,144,  2,230,
   100,206, 33                               <225>
740 DATA 203,208,181,169, 13, 32,210,255,173,
    32,203, 24                               <169>
750 DATA 105,  7,141, 32,203,198,151,240,  3,
    76,138,202                               <083>
760 DATA 169,  4,197,253,240, 12,133,253,169,
     1,133,151                               <153>
770 DATA 169, 15,133, 97,208,235,169, 15, 32,
   210,255, 76                               <180>
780 DATA 204,255, 48, 48, 48, 32, 58, 32,130,
    32, 88, 32                               <241>
790 DATA  58, 32,143, 32, 87, 65, 80,  0, 16,
    27,  8,  0                               <249>
800 DATA   1,  2,  3,  5,  6,  7,  8, 10, 11,
    12, 13, 15                               <202>
810 DATA  16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26,
    27, 28, 30                               <095>
820 DATA  31,  0, 64,128,192,  1,  2,  4,  8,
    16, 32, 64                               <216>
830 DATA 128, 76, 97                         <148>
840 IF S<>104901 THEN PRINT"FEHLER":STOP     <192>
850 POKE 53280,6:POKE 53281,1                <129>
860 PRINT TAB(5)"{CLR,BLACK}
   *** GRAPHIC - EXPANSION ***"              <060>
870 PRINT"{DOWN}38911 BASIC BYTES FREE"      <104>
880 PRINT"{DOWN,ORANGE}CREATED BY THOMAS SATZIN
   GER"                                      <248>
890 NEW                                      <031>
```

Demo-Listing

```
10 REM GRAPHIC - EXPANSION DEMO                    <158>
100 IN=51200:OF=51203                              <033>
110 GC=51206:SC=51209                              <043>
120 PC=51212:PL=51215                              <062>
130 UP=51218:SL=51221                              <096>
140 CL=51224:GL=51227                              <075>
150 GS=51230:HC=51233                              <082>
200 REM BEISPIELE                                  <233>
300 SYS IN                                         <098>
310 SYS GC                                         <095>
320 SYS SC,1*16+2                                  <193>
330 SYS PC,7*16+2                                  <206>
340 REM FIGUR 1                                    <146>
350 FOR X=1 TO 319 STEP 4                          <057>
360 SYS SL,X,50,70,X/1.6                           <020>
370 NEXT                                           <245>
380 FOR Q=1 TO 5000:NEXT                           <087>
390 GOSUB 2000                                     <214>
400 SYS GC                                         <185>
410 REM FIGUR 2                                    <217>
480 FOR X=1 TO 319 STEP 3                          <186>
490 SYS SL,X,40,50*SIN(X/30)+100,X/1.6             <242>
500 NEXT                                           <119>
520 FOR Q=1 TO 5000:NEXT                           <228>
530 GOSUB 2000:SYS GC                              <197>
540 REM FIGUR 3                                    <093>
580 FOR X=1 TO 319 STEP 2                          <030>
590 SYS SL,X,40*COS(X/20)+100,50*SIN(X/30)+100,
   X/1.6                                           <180>
600 NEXT                                           <220>
610 FOR Q=1 TO 5000:NEXT                           <062>
620 GOSUB 2000:SYS GC                              <031>
700 FOR X=1 TO 320 STEP 8                          <148>
710 X1=X*3/4:X2=X/2                                <200>
720 M1=140/320*X                                   <221>
730 M2=100/240*X1                                  <022>
740 M3=70/160*X2                                   <249>
750 SYS SL,320-X,M1,X,140                          <224>
760 SYS SL,260-X1,M2,20+X1,100                     <088>
770 SYS SL,200-X2,M3,40+X2,70                      <056>
780 NEXT                                           <145>
790 FOR Q=1 TO 5000:NEXT                           <243>
800 GOSUB 2000:SYS GC                              <180>
1100 SYS OF:END                                    <061>
2000 SYS OF                                        <010>
2010 PRINT"WOLLEN SIE :":PRINT                     <125>
2020 PRINT"(1) - GRAPHIK LADEN"                    <225>
2030 PRINT"(2) - GRAPHIK SPEICHERN"                <041>
2040 PRINT"(3) - HARDCOPY MPS 801"                 <112>
2050 PRINT"(4) - WEITER":PRINT                     <060>
2060 POKE 198,0                                    <169>
2070 WAIT 198,255                                  <026>
2080 GET A$                                        <014>
2090 ON VAL(A$)GOTO 2200,2300,2400,2500            <097>
2100 GOTO 2000                                     <135>
2200 REM GRAPHIK LADEN                             <153>
2240 INPUT"FILENAME,GERAETEADRESSE";FI$,GA         <164>
2250 SYS GL,FI$,GA                                 <150>
2260 SYS IN                                        <017>
2270 SYS GC,16*3+9                                 <099>
2280 FOR X=1 TO 5000:NEXT                          <209>
2290 GOTO 2000                                     <069>
2300 REM GRAPHIK SPEICHERN                         <058>
2340 INPUT"FILENAME,GERAETEADRESSE";FI$,GA         <009>
2350 SYS GS,FI$,GA                                 <002>
2360 GOTO 2000                                     <140>
2400 REM HARDCOPY                                  <082>
2440 PRINT"DRUCKER EINSCHALTEN - TASTE DRUECKEN"
                    <171>
2450 POKE 198,0:WAIT 198,255:GET A$                <166>
2460 PRINT:PRINT"BITTE WARTEN!"                    <191>
2470 OPEN 1,4                                      <223>
2480 SYS HC,1                                      <063>
2490 CLOSE 1                                       <148>
2495 GOTO 2000                                     <019>
2500 REM WEITER                                    <044>
2510 SYS IN:SYS SC,16*2+7                          <204>
2520 RETURN                                        <111>
```



Wenn Sie einen Apple-Computer besitzen, haben Sie sicher auch Programme geschrieben. Vielleicht ist genau dasjenige darunter, das wir suchen: Das Programm mit dem »tiefen« Sinn, der »einmaligen« Idee und der »genialen« Ausführung.

Zuviel verlangt? Einfach mitmachen und einschicken, was Sie selbst für gut halten.

Unter den Apple-Listings, die **bis zum 30. Januar** eingehen, wählt die Redaktion das »saftigste« und prämiert es mit **2000 Mark**. Der Gewinner und sein Programm werden in der Ausgabe 4/85 unseren Lesern vorgestellt.

Alle eingesandten Listings haben darüber hinaus die Chance in Happy-Computer gegen ein Honorar von 100 bis 300 Mark veröffentlicht zu werden. Für den Datenträger werden zusätzlich 30 Mark bezahlt.

Wir brauchen von Ihnen: Ein **Listing** des Programms (kann ausnahmsweise auch entfallen), eine **ausführliche Programmbeschreibung** mit Variablentabelle und exakten Angaben zur Gerätekonfiguration sowie eine **Programm-Diskette** mit dem lauffähigen und listbaren Programm. Vergessen Sie bitte nicht, auf den Unterlagen und der Diskette Ihre Adresse anzugeben!

Sollten keine verwertbaren Programme eingehen, behält sich die Redaktion vor, die Prämie für eine erneute Ausschreibung mit geänderten Wettbewerbsbedingungen zu verwenden.

(lg)

Variablendump für Atari

Variablen spielen bei der Programmierung eine wichtige Rolle. Oft verliert man bei längeren Programmen den Überblick. Das Programm »Variablendump« läuft auf einem Atari-Computer mit einer Disketten-Station.

Bei »Variablendump« handelt es sich um ein Programm, welches die verwendeten Variablen eines Programms auf Diskette auf dem Bildschirm anzeigt. Das Programm, von dem die Variablen aufgeführt werden sollen, muß mit »SAVE« abgespeichert sein. Das Programm »Variablendump« funktioniert nur mit einem Disketten-Laufwerk.

Wenn Sie sich einen Variablendump ausgeben lassen, werden Sie sich vielleicht wundern, daß Variablen aufgeführt werden, die im eigentlichen Programmlisting nicht vorkommen. Hier liegt kein Fehler vor. Hierbei handelt es sich um Variablen, die beim Schreiben des Programms benutzt wurden und später beim Editieren wieder gelöscht wurden. Die Variablen sind zwar im Programm gelöscht, nicht aber im Speicher. Beim Speichern von Programmen auf Diskette sind dann die Variablennamen und Variablen mit aufgeführt.

Um die überflüssigen Variablen aus dem Speicher zu löschen, verfahren Sie folgendermaßen: Laden Sie das Programm mit »LOAD« in den Speicher und speichern Sie es mit dem »LIST«-Befehl wieder auf Diskette. Geben Sie »NEW« ein um das Programm zu löschen und laden Sie es erneut. Dieses Mal muß der »ENTER«-Befehl verwendet werden. Um das Programm dann wieder in die ursprüngliche Form zu bringen, speichern Sie es wieder mit »SAVE« ab. Aufwendig? Sicherlich, aber dies ist die schnellste und einfachste Methode »Variablenleichen« aus Programmen zu entfernen.

(Martin Grotegut/wb)

Programmbeschreibung

Zeile	Beschreibung
100	Fehlerbehandlung und Dimensionieren von N$ und D$
120	Grafikstufe auf 0 setzen (Textmodus) und ändern der Hintergrundfarbe auf grün
132	Eingabe des Programmnamens
134	Wenn keine Device-Nummer angegeben wurde, wird die Diskettenstation angenommen
140	Das Programm wird als Eingabedatei eröffnet
150	Die beiden Header-Bytes werden gelesen
160	Abfrage ob die beiden Werte gleich 0 sind (sie müssen bei geSAVEten Programmen gleich sein)
170, 180	Die Stelle in der Variablennamen-Tabelle wird errechnet
190	8 weitere, uninteressante Bytes werden eingelesen
200	Die Variablentabelle wird in A$ abgelegt
310-360	Die einzelnen Variablen werden aus A$ gelesen und auf dem Bildschirm dargestellt. Wenn Sie die Tabelle ausdrucken möchten, müssen alle »PRINT«- beziehungsweise "?"-Befehle durch »LPRINT« ersetzt werden.
390	Die Anzahl der verwendeten Variablen wird auf dem Bildschirm dargestellt
400	Programmende
500-510	Falls bei der Eingabe des Programmnamens ein Fehler entstand, wird zurück zu Zeile 132 gesprungen
1000	Zwei-Byte-»GET«-Routine

Listing zu »Variablendump«

```
100 TRAP 500:DIM N$(15),D$(15)
120 GRAPHICS 0:POKE 710,192
130 ? "DAS▲PROGRAMM▲MUSS▲MIT▲SAVE▲GESPEI
CHERT▲{ESC CTL =}WORDEN▲SEIN"
132 ? "{ESC CTL =}WELCHEN▲PROGRAMMNAMEN▲
HAT▲DAS▲PRO.▲?":? :? :INPUT N$
134 IF N$(2,2)<>":" AND N$(3,3)<>":" THE
N D$(1,3)="D1:":D$(4,LEN(N$)+4)=N$:GOTO
140
136 D$=N$
140 OPEN #1,4,0,D$
150 GOSUB 1000
160 IF A+B<>0 THEN ? "PROGRAMM▲NICHT▲IM▲
RICHTIGEN▲FORMAT":CLOSE #1:GOTO 130
170 GOSUB 1000:P=A+B*256
180 GOSUB 1000:D=A+B*256:C=D-P:DIM A$(C)
190 FOR I=1 TO 4:GOSUB 1000:NEXT I
200 FOR I=1 TO C:GET #1,A:A$(I,I)=CHR$(A
):NEXT I
300 I=1:J=1:A=0
310 IF ASC(A$(I,I))<128 THEN I=I+1:GOTO
310
320 FOR X=J TO I
330 IF ASC(A$(X,X))<128 THEN ? A$(X,X);:
GOTO 350
340 ? CHR$(ASC(A$(X,X))-128);
350 NEXT X:?
360 A=A+1:IF I<>LEN(A$) THEN I=I+1:J=I:G
OTO 310
390 ? :? :? "ES▲WURDEN▲";A;"▲VARIABLEN▲V
ERWENDET"
400 END
500 IF PEEK(195)=170 THEN ? "PROGRAMM▲NI
CHT▲VORHANDEN▲!!!"
505 CLOSE #1
510 GOTO 132
1000 GET #1,A:GET #1,B:RETURN
```

Nie mehr Listingkummer mit dem Checksummer

Der »Checksummer« ist eine enorme Hilfe beim Abtippen von Commodore 64-Listings. Die Prüfsumme am Ende jeder Zeile verkürzt die Fehlersuche.

Der »Checksummer« von F. Lonczewsky ist ein kleines Maschinenprogramm, das nach jeder Programmzeile angibt, ob diese richtig eingetippt wurde. Zum Umgang mit dem »Checksummer« noch einige Hinweise:

1. Tippen Sie den »Checksummer« sorgfältig ein.
2. Speichern Sie den »Checksummer«, bevor Sie ihn starten. Heben Sie das Programm gut auf, denn Sie brauchen es für alle Commodore 64-Listings in dieser und den folgenden Ausgaben von Happy-Computer.
3. Der »Checksummer« steht innerhalb des Betriebssystems und beansprucht keinen Speicherplatz. Achten Sie jedoch darauf, daß bestimmte Speichererweiterungen den »Checksummer« zerstören, zum Beispiel Hires-Grafiken, die mit Simons Basic angesprochen werden. Da Sie den »Checksummer« nur zum Eintippen brauchen, stört das nicht weiter.
4. Sie können den »Checksummer« mit der RUN/STOP- und der RESTORE-Taste außer Betrieb setzen. Wollen Sie, daß der »Checksummer« auch nach Drücken dieser Tastenkombination erhalten bleibt, so geben Sie bei aktiviertem »Checksummer« »POKE 64982, 53« ein. Der »Checksummer« ist dann nur mit »POKE 1, 55« abzuschalten. Wollen Sie einen abgeschalteten »Checksummer« wieder aktivieren, geben Sie »POKE 1, 53« ein.
5. Eine Checksumme wird nur dann ausgegeben, wenn der Computer eindeutig erkennt, daß Sie eine Zeile (Zeilennummer und mindestens ein alphanumerisches Zeichen) eingegeben haben. Ansonsten reagiert der Commodore 64 normal.
6. Wenn Sie bei aktiviertem »Checksummer« ein Programm mit »LOAD« in den Speicher holen, wird auch eine Checksumme ausgegeben. Das hat keine weitere Bedeutung und stört das geladene Programm nicht.

Die Checksumme steht zwischen »{« und »}« am Ende jeder Zeile. Sie ist nur eine Information und wird nicht mit eingetippt. Bei aktiviertem »Checksummer« wird nach Eingabe einer Basic-Zeile in die linke obere Ecke die Checksumme eingeblendet. Sie muß mit der Checksumme im Listing übereinstimmen. Ist das nicht der Fall, haben Sie die Zeile anders eingegeben, als sie im Listing steht.

Beim Bilden der Checksumme werden Leerzeichen überlesen. Das bedeutet für Sie, daß es egal ist, wieviel Leerzeichen Sie zwischen die Worte setzen. Diese Leerzeichen sind jedoch innerhalb von Strings (Zeichenketten) sehr wichtig. Halten Sie sich deshalb besonders genau an die Leerzeichen, die zwischen Anführungsstrichen stehen.

Es ist erlaubt, die üblichen Abkürzungen für die Commodore-Befehlswörter zu benutzen. So führt die Eingabe des »?« als Kurzform für »PRINT« nicht zu einem Checksummenfehler, sondern wird korrekt verarbeitet. Haben Sie ein Listing eingegeben, sollten Sie es aus Sicherheitsgründen vor dem Starten speichern.

Hinweise zum Lesen von Listings

Die Listings haben sich auch in der Form verändert, damit das Eingeben leichter wird.

— Alle **Steuerzeichen,** die schwer zu lesen sind, werden in Klartext in **geschweifte Klammern** gesetzt. Tritt mehrmals hintereinander das gleiche Steuerzeichen auf, wird zuerst das Steuerzeichen und dann die Anzahl der Wiederholungen dieses Steuerzeichens in Klartext ausgegeben.

— Alle Grafikzeichen, die über **SHIFT** zu erreichen sind, werden als Klartextzeichen dargestellt. Dabei wird aus dem Zeichen, das Sie auf dem Bildschirm sehen, wenn Sie die Tastenkombination SHIFT und »A« ansprechen, wieder ein »A«. Um dieses vom normalen »A« zu unterscheiden, ist es etwas kleiner und **unterstrichen**.

— Das gleiche gilt für alle Grafikzeichen, die über die **Commodore-Taste** zu erreichen sind. Hier wird das jeweilige Klartextzeichen jedoch nicht unter-, sondern **überstrichen.**

(wg)

Listing zum Checksummer

```
0 REM ********************************         <165>
1 REM *                              *         <228>
2 REM *       CHECKSUMMER 64         *         <134>
3 REM *                              *         <230>
4 REM *  COPYRIGHT OKTOBER 1984 BY   *         <039>
5 REM *                              *         <232>
6 REM *      FRANK LONCZEWSKI        *         <100>
7 REM *                              *         <234>
8 REM ********************************         <173>
9 PRINT"{CLR,13SPACE,RVSON}CHECKSUMMER 64{RVOFF}
  "                                            <190>
10 PRINT"{DOWN,SPACE}WRITTEN OCTOBER 1984 BY
   F. LONCZEWSKI"                              <033>
11 PRINT"{2DOWN,4SPACE}ICH ARBEITE! BITTE ETWAS
   GEDULD."                                    <218>
12 FOR I=40960 TO 49151:POKE I,PEEK(I):NEXT
                         <145>
13 FOR I=57344 TO 65535:POKE I,PEEK(I):NEXT
                         <154>
14 POKE 1,53:POKE 42289,96:POKE 42290,228  <121>
15 FOR I=58464 TO 58554:GOSUB 21:POKE I,A  <246>
16 PS=PS+A+1:NEXT I                        <211>
17 IF PS<>11187 THEN PRINT"PRUEFSUMMENFEHLER
   !":END                                  <017>
18 PRINT"{4DOWN,9SPACE}CHECKSUMMER AKTIVIERT."
                         <075>
19 PRINT"{2DOWN}AUSSCHALTEN : POKE1,55"    <125>
20 PRINT"{DOWN}ANSCHALTEN{2SPACE}: POKE1,53":NEW
                         <237>
21 READ A$:IF LEN(A$)<>2 THEN PRINT"TIPPFEHLER
   IN ZEILE"PEEK(63)+PEEK(64)*256:END      <002>
22 A1=ASC(A$):A2=ASC(RIGHT$(A$,1))         <008>
```

```
23 IF A1<48 OR A1>57 THEN IF A1<65 OR A1>70 THE
   N 30                                    <120>
24 IF A2<48 OR A2>57 THEN IF A2<65 OR A2>70 THE
   N 30                                    <125>
25 IF A1>64 THEN A1=A1-55:GOTO 27          <175>
26 IF A1<58 THEN A1=A1-48                  <139>
27 IF A2>64 THEN A2=A2-55:GOTO 29          <182>
28 IF A2<58 THEN A2=A2-48                  <144>
29 A=A1*16+A2:RETURN                       <122>
30 PRINT"UNGUELTIGER HEXCODE IN ZEILE"PEEK(63)+
   PEEK(64)*256:END                        <252>
31 DATA A0,02,A9,00,85,02,B1,5F            <064>
32 DATA F0,0F,C9,20,D0,03,C8,D0            <071>
33 DATA F5,18,65,02,85,02,4C,6E            <074>
34 DATA E4,C0,04,30,F1,C6,D6,A5            <108>
35 DATA D6,48,A2,03,A9,20,9D,01            <080>
36 DATA 04,BD,B7,E4,20,D2,FF,CA            <159>
37 DATA 10,F2,A6,02,A9,00,20,CD            <081>
38 DATA BD,A9,3E,20,D2,FF,68,85            <148>
39 DATA D6,20,6C,E5,A9,8D,20,D2            <123>
40 DATA FF,4C,80,A4,5C,48,20,C9            <129>
41 DATA FF,AA,68,90,01,8A,60,09            <110>
42 DATA 3C,12,13                           <066>
```

Wenn Sie lesen	! drücken Sie
CTRL steht für Control-Taste, so bedeutet[CTRL-A], daß Sie die Control-Taste und die Taste »A« drücken müssen. Im folgenden steht:	
{down}	! Taste neben rechtem Shift, Cursor unten
{up}	! Shift-Taste & Taste neben rechtem Shift, Cursor hoch
{clear}	! Shift-Taste & 2. Taste ganz rechts oben
{inst}	! Shift-Taste & Taste ganz rechts oben
{home}	! 2. Taste von ganz rechts oben
{del}	! Taste ganz rechts oben
{right}	! Taste ganz rechts unten
{left}	! Shift-Taste & Taste unten rechts
{space}	! Leertaste
{f1}	! grauer Tastenblock rechts
{f3}	! grauer Tastenblock rechts
{f5}	! grauer Tastenblock rechts
{f7}	! grauer Tastenblock rechts
{f2}	! grauer Tastenblock rechts & Shift
{f4}	! grauer Tastenblock rechts & Shift
{f6}	! grauer Tastenblock rechts & Shift
{f8}	! grauer Tastenblock rechts & Shift
{return}	! Shift-Taste & Return
{black}	! Control-Taste & 1
{white}	! Control-Taste & 2
{red}	! Control-Taste & 3
{cyan}	! Control-Taste & 4
{purple}	! Control-Taste & 5
{green}	! Control-Taste & 6
{blue}	! Control-Taste & 7
{yellow}	! Control-Taste & 8
{rvson}	! Control-Taste & 9
{rvoff}	! Control-Taste & 0
{orange}	! Commodore-Taste & 1
{brown}	! Commodore-Taste & 2
{lig.red}	! Commodore-Taste & 3
{grey 1}	! Commodore-Taste & 4
{grey 2}	! Commodore-Taste & 5
{lig.green}	! Commodore-Taste & 6
{lig.blue}	! Commodore-Taste & 7
{grey 3}	! Commodore-Taste & 8

Wenn Sie sich erst einmal an die in Klartext geschriebenen Steuerzeichen gewöhnt haben, werden Sie den Vorteil dieser Schreibweise erkennen. Der zu dem jeweiligen Steuerzeichen gehörende Klartext ist so verfaßt, daß Sie leicht die Taste beziehungsweise die Tastenkombination finden, die Sie drücken müssen.

Liste der Cursor-Steuerzeichen

Basic bequem

Die Grafikzeichen am Commodore 64 werden nur selten gebraucht. Das kleine Programm »Bequemes Basic« belegt sie mit Basic-Befehlen, die man viel häufiger verwendet.

Mit dem Programm »Bequemes Basic« erhalten Buchstaben-Tasten, die über SHIFT angesprochen werden, einen Basic-Befehl zugeordnet. Schon nach kurzer Zeit hat man sich an die neue Belegung der Tasten gewöhnt. Das Programmieren geht nicht nur schneller, sondern wird auch sicherer, denn Schreibfehler (zum Beispiel »LOKE« statt »POKE«) kommen zumindest bei den Basic-Befehlen, nicht mehr vor. Innerhalb von Anführungszeichen erscheinen wieder die normalen Grafikzeichen. Man kann also nach wie vor Blockgrafiken programmieren.

(Ekkehard Schulz/wg)

Bitte beachten Sie bei der Eingabe die Hinweise im Artikel »Nie mehr Listingkummer mit dem Checksummer«

```
5 PRINT CHR$(14)                                    <027>
10 POKE 53272,23                                    <053>
20 FOR I=52557 TO 52739:READ Z:POKE I,Z:NEXT
                       <189>
50 DATA 120,173,20,3,72,173,21,3,72,173,116,205,
   208,2,169,118,141,20,3,173                       <085>
60 DATA 117,205,208,2,169,205,141,21,3,104,141,
   117,205,104,141,116,205,88,96,0                  <038>
70 DATA 0,72,138,72,152,72,165,215,72,165,212,
   240,4,104,76,221,205,104,201,193                 <055>
80 DATA 144,82,201,219,176,78,56,233,193,170,
   189,229,205,162,0,134,198,170,160                <106>
90 DATA 158,132,34,160,160,132,35,160,0,10,240,
   16,202,16,12,230,34,208,2,230,35                 <092>
100 DATA 177,34,16,246,48,241,200,177,34,48,17,
   8,142,255,205,230,198,166,198,157                <184>
110 DATA 119,2,174,255,205,40,208,234,230,198,
   166,198,41,127,157,119,2,169,20                  <029>
120 DATA 141,119,2,230,198,104,168,104,170,104,
   76,49,234,198,169,199,134,128,129                <202>
130 DATA 161,144,133,137,141,200,202,130,159,
   151,194,201,196,163,183,197,131                  <235>
140 DATA 135,140,158,127,0,0,0,255,255,255 <101>
200 PRINT"{CLR,DOWN,11SPACE}BASIC FUER BEQUEME
                       <191>
210 PRINT"{DOWN,SPACE}EINSCHALTEN : SYS 52557
                       <013>
220 PRINT"{DOWN,SPACE}AUSSCHALTEN : SYS 52557
                       <036>
240 PRINT"{DOWN,SPACE}A = ASC{6SPACE}J = GOTO
   {6SPACE}S = STR$"                                <160>
250 PRINT" B = STEP{5SPACE}K = GOSUB{5SPACE}T
    = TAB"                                          <002>
260 PRINT" C = CHR${5SPACE}L = LEFT${5SPACE}U
    = USR"                                          <199>
270 PRINT" D = DIM{6SPACE}M = MID${6SPACE}V
    = VAL"                                          <069>
280 PRINT" E = END{6SPACE}N = NEXT{6SPACE}W
    = DATA"                                         <199>
290 PRINT" F = FOR{6SPACE}O = OPEN{6SPACE}X
    = READ"                                         <217>
300 PRINT" G = GET{6SPACE}P = POKE{6SPACE}Y
    = RESTORE"                                      <228>
310 PRINT" H = STOP{5SPACE}Q = PEEK{6SPACE}Z
    = SYS"                                          <040>
320 PRINT" I = INPUT{4SPACE}R = RIGHT$"             <101>
350 PRINT"{DOWN,SPACE}DIE GEWUENSCHTE TASTE
    MUSS MIT SHIFT{4SPACE}GEDRUECKT WERDEN."
                       <163>
360 PRINT" INNERHALB VON ANFUEHRUNGSZEICHEN
    ER-{4SPACE}HAELT MAN DAS NORMALE";              <071>
370 PRINT" GRAFIKZEICHEN."                          <184>
380 NEW                                             <031>
```

Flotte Primzahlen in Hisoft-Pascal

Primzahl-Programme gibt es fast wie Sand am Meer. Doch solche Programme sind geeignet, um neue Programmiersprachen auszuprobieren oder die Geschwindigkeit eines Computers zu messen.

Es gibt verschiedene Wege, Primzahlen zu finden. Eine einzelne Zahl n kann mit allen Zahlen zwischen zwei und n auf Teilbarkeit untersucht werden. Fällt einer der Tests positiv aus, ist n keine Primzahl.

Erheblich schneller, aber auch speicherplatzaufwendiger ist der von Eratosthenes vor über 2000 Jahren beschriebene Algorithmus, den man heute als »Sieb des Eratosthenes« bezeichnet. Das Prinzip: Zuerst enthält das Sieb alle Zahlen bis zur Obergrenze. Dann fallen nacheinander alle Vielfachen der bereits bekannten Primzahlen heraus. Es werden also erst alle geraden Zahlen gestrichen, dann alle durch drei teilbaren, dann alle durch fünf teilbaren und so weiter.

p	ein boolsches Feld. TRUE, wenn der Index eine Primzahl ist.
i	äußere Schleife
j	innere Schleife

Variablentabelle

Erstaunlicherweise lösen viele Programme diese einfache Aufgabe sehr umständlich. Ich behaupte, daß das folgende Pascal-Programm nicht nur das kürzeste, sondern auch das schnellste ist. Natürlich ließe es sich noch mit viel Aufwand geringfügig beschleunigen, wenn mehr Primzahlen bereits als bekannt vorausgesetzt werden. Das wäre aber eine neue Aufgabe.

Das Pascal-Programm, mit dem Hisoft-Pascal-Compiler für den Spectrum aufbereitet, ermittelt die Primzahlen bis 17000 in weniger als zehn Sekunden. TurboPascal compiliert arbeitet es gleich schnell. Das Compilieren dauert jedoch länger. Die Obergrenze der untersuchten Zahlen kann beim Spectrum bis knapp unter 20000 liegen. Von 48 KByte RAM werden 6 KByte vom Bildschirm und 20 KByte vom Compiler beansprucht, der Rest ist für das Programm verfügbar. Auch erheblich längere Programme beziehungsweise mehr Primzahlen sind möglich, wenn das übersetzte Programm allein im Speicher steht (»T« wie »Translate« statt »C« wie »Compile« angeben).

(Oliver Völckers/mk)

Das Primzahlen-Listing mit dem »Sieb des Eratosthenes«

```
>L
   10 PROGRAM primfix;
   20
   30 CONST max=17000;
   40
   50 VAR i,j: INTEGER;
   60        p: ARRAY [2..max] OF
       BOOLEAN;
   70
   80
   90 BEGIN
  100 FOR i:=2 TO max DO
  110  p[i]:=TRUE;
  120
  130 FOR i:=2 TO TRUNC(SQRT(max
     )) DO
  140  IF p[i] THEN
  150  FOR j:=i TO max DIV i DO
  160      p[i*j]:=FALSE;
  170
  180 FOR i:=2 TO max DO
  190    IF p[i] THEN WRITE(i:8)
  200
  210 END.
```

Wie die Bilder laufen lernen

Bei Atari-Computern ist es kein leichtes Unterfangen, bewegte Grafiken, sogenannte »Player Missiles«, zu erzeugen. Das nachfolgende Utility »Power-Mover« vereinfacht die Produktion von laufenden Bildern für alle Atari-Computer.

Beim Programm »PM-Mover« handelt es sich um ein Utility, mit dessen Hilfe Player-Missile-Grafiken schnell und problemlos erzeugt werden können. Das Maschinen-Programm wurde in einem String gespeichert, um es von dort aus einfach zu nutzen.

Nachdem Sie das Programm abgetippt haben — beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Eingabe beim Listing des Monats — stellt sich das Programm PM-Mover mit einem kurzen Demo vor. Möchten Sie den PM-Mover in anderen Programmen verwenden, müssen Sie die Zeilen 0 bis einschließlich 110 übernehmen. Diese sollten dann am Anfang Ihres Pro-

gramms aufgerufen werden, um das Maschinen-Programm in den Speicher zu laden. Anschließend kann die Routine mit »A=USR(INIT,PSIZE,RES,MSIZE)« aufgerufen werden. Mit RES bestimmt man die Auflösung der Grafiken. PSIZE legt die Playerhöhe und MSIZE die Missilehöhe fest. Die Variable A übergibt beim Rücksprung ins Basic die Anfangsadresse für die Daten der ersten Player-Figur. Jetzt müssen die verschiedenen Shapes geladen werden. Das sieht dann folgendermaßen aus: »A=USR(INIT,PSIZE,RES,MSIZE)«.

Es könnten folgende Daten verwendet werden: PSIZE=8, MSIZE=2, RES=1. Mit der Schleife »FOR I=A TO A+7:READ DATA:POKE I,DATA:NEXT 1« werden die ersten acht Daten eingelesen. Die Daten für weitere Shapes werden darüber gespeichert, indem man den Anfangs- und Endwert der FOR-NEXT-Schleife um 8 erhöht. Auf diese Art und Weise kombiniert man verschiedene Shapes und Formen. Der maximale Speicherbedarf für die Shapes beträgt bei zweizeiliger Auflösung 384 Bytes und bei einzeiliger Auflösung 768 Bytes. Bei einer Playerhöhe von acht Bytes und einzeiliger Auflösung lassen sich insgesamt 96 verschiedene Players definieren.

Die Players werden dann mit »A=USR(MOV,X,Y,SHAPE,PM)« bewegt, wobei »SHAPE« die Nummer der Figur ist, X und Y die Bildschirm-Koordinaten darstellen und »PM« die Player beziehungsweise die Missiles. Die Werte 0 bis 3 sprechen die Players an und 4 bis 7 die Missiles.

Mit dem Befehl »A=USR(EXO)« wird die Player-Missile-Grafik »eingefroren«.

(Jens Schuppener/wb)

Listing zu »PM-Mover«

```
0 REM ***▲PM-MOVER▲DEMO▲▲▲▲▲▲▲▲▲
1 REM ***▲▲BY▲JENS▲SCHUPPENER▲▲▲
2 DIM E$(490)
5 E$(1,90)="hhh{CTL M}{CTL ,}{CTL F}hh{C
TL M}{CTL B}{CTL F}hh{CTL M}{CTL A}{CTL
F}-{CTL B}{CTL F}I{CTL A}p{CTL T}).{CTL
M}/{CTL B}-1{CTL B})(SHIFT =}{CTL M}{CTL
 D}{CTL F}){CTL D}{CTL M}{CTL B}{CTL F}P
{CTL R})>{CTL M}/{CTL B}-1{CTL B})x{CTL
M}{CTL D}{CTL F}){CTL H}{CTL M}{CTL B}{C
TL F}){CTL C}{CTL M}{ESC CTL =}P-{CTL D}
{CTL F}8m{CTL B}{CTL F}{CTL M}{CTL S}{CT
L F}{CTL M}{CTL G}T{CTL E}U){CTL ,}{CTL
E}T{CTL .}hhh{CTL M}"
6 E$(91,180)="{CTL D}{CTL F}hh{CTL M}{CT
L E}{CTL F}hh{CTL M}{CTL C}{CTL F}hh{CTL
 M}{CTL F}{CTL F}){SHIFT =}Pc-{CTL B}{CT
L F}I{CTL H}P{CTL J}){CTL A}{CTL E}1){CT
L ,}{CTL E}0p{CTL H}){CTL ,}{CTL E}1){CT
L ,}{CTL E}0.{CTL F}{CTL F}={CTL G}{CTL
F}{CTL E}T-{CTL F}{CTL F}{CTL X}i{CTL D}
*-{CTL S}{CTL F}{CTL E}3){CTL ,}{CTL E}2
{CTL X}%2e0{CTL E}2%3e1{CTL E}3JPp%2{CTL
 E}0"
7 E$(181,270)="%3{CTL E}1{CTL X}%0eT{CTL
 E}2%1i{CTL ,}{CTL E}3,{CTL ,}{CTL F}{CT
L H}){CTL ,}{CTL Q}2{CTL H}{CTL P}{CTL ;
}0{CTL B}P^.{CTL F}{CTL F}%0{CTL X}m{CTL
 E}{CTL F}{CTL E}2%1i{CTL ,}{CTL E}3-{CT
L ,}{CTL F}{CTL M}{CTL K}{CTL F}-{CTL C}
{CTL F}{CTL E}0){CTL ,}{CTL M}{CTL L}{CT
L F}{CTL E}1"{CTL ,}{CTL N}{CTL Q}{CTL F
}{CTL N}{CTL R}{CTL F}▲{CTL P}P{CTL S}{C
TL X}-{CTL Q}{CTL F}m{CTL K}{CTL F}{CTL
M}{CTL Q}{CTL F}-"
8 E$(271,360)="{CTL R}{CTL F}m{CTL L}{CT
L F}{CTL M}{CTL R}{CTL F}N{CTL R}{CTL F}
n{CTL Q}{CTL F}f1f0{CTL H}0{CTL D}{CTL P
}g0\%1{CTL X}m{CTL S}{CTL F}{CTL E}1{CTL
 X}{CTL P}{CTL B}P{ESC ESC},{CTL ,}{CTL
F}{CTL H}10{CTL Q}2{CTL H}{CTL P}y.{CTL
F}{CTL F}-{CTL E}{CTL F}{ESC SHIFT >}{CT
L G}{CTL F}-{CTL D}{CTL F}{ESC SHIFT >}{
CTL ,}P{CTL .}-{CTL B}{CTL F}I{CTL H}P{C
TL J}){CTL C}{CTL E}1){CTL ,}{CTL E}0p{C
TL H}){CTL A}{CTL E}1){CTL ,}{CTL E}0"
9 E$(361,450)="{CTL X}%0i{CTL ,}{CTL E}0
%1m{CTL S}{CTL F}{CTL E}1-{CTL F}{CTL F}
){CTL C}{CTL M}{CTL F}{CTL F}*%0{CTL X}{
ESC CTL <}{CTL M}{CTL F}{CTL E}2%1i{CTL
,}{CTL E}3){SHIFT =}{CTL .}{CTL ,}p{CTL
G}8**J80u{CTL E}T,{CTL A}{CTL F}12%T{CTL
 Q}2{CTL H}{CTL P}w%0{CTL X}m{CTL E}{CTL
 F}{CTL E}2%1i{CTL ,}{CTL E}3%TI{ESC CTL
 >}{CTL E}T,{CTL A}{CTL F}{CTL H}12"
10 E$(451,490)="{CTL E}T{CTL Q}2{CTL H}{
CTL P}w.{CTL F}{CTL F}-{CTL E}{CTL F}{ES
C SHIFT >}{CTL M}{CTL F}-{CTL D}{CTL F}{
ESC SHIFT >}{CTL D}P{CTL .}h)▲{CTL M}/{C
TL B}){CTL ,}"{CTL G}{ESC SHIFT >}{CTL ,
}PJ{CTL P}z{CTL .}"
11 E$(476,476)=CHR$(34)
85 SOUND 0,80,2,8:SOUND 0,0,0,0
100 INIT=ADR(E$):MOV=INIT+86:EXO=INIT+47
3
200 REM DEMOPROGRAMM▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
205 POKE 704,44:POKE 705,155
208 GRAPHICS 7
210 A=USR(INIT,8,1,1)
220 FOR I=A TO A+63
230 READ DATEN:POKE I,DATEN
240 NEXT I
250 REM BEWEGUNG▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
260 FOR I=40 TO 180
270 A=USR(MOV,I,190,SHAPE,0)
275 A=USR(MOV,I-40,190,SHAPE,1)
280 SHAPE=SHAPE+1:IF SHAPE=4 THEN SHAPE=
0
285 SOUND 0,80,SHAPE,8:SOUND 0,0,0,0
290 NEXT I
300 FOR I=140 TO 180
310 A=USR(MOV,I,190,0,4)
320 SOUND 0,I,10,8
330 NEXT I:SOUND 0,0,0,0:A=USR(MOV,0,0,0
,4)
340 FOR SHAPE=5 TO 8
350 A=USR(MOV,180,190,SHAPE,0)
360 SOUND 0,SHAPE*25,4,8
370 FOR I=1 TO 50:NEXT I:SOUND 0,0,0,0
380 NEXT SHAPE
790 FOR I=1 TO 500:NEXT I
795 REM PM-GRAFIK▲AUSCHALTEN▲▲▲▲▲▲▲
800 A=USR(EXO)
810 END
1000 REM PLAYERDATEN▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
1005 DATA▲0,48,40,48,32,80,200,140,0,48,
40,48,32,80,200,16,0,48,40,48,32,80,80,2
4
1010 DATA▲0,48,40,48,32,80,112,48,0,48,4
0,48,32,80,200,16
2000 DATA▲144,66,8,214,40,80,134,1,0,66,
8,86,40,80,0,0,0,0,8,94,56,16,0,0
2005 DATA▲0,0,0,8,16,0,0,0
```

Find Label

Dieses Maschinencode-Programm für den 48-KByte-Spectrum dient der Variablen-Suche in Basic-Programmen.

Das Programm kann mit »Load " " Code« geladen werden, auch wenn schon ein Basic-Programm, das nicht auf den Speicherplätzen 64220 bis 65220 steht, im RAM ist. Das Programm wird gestartet mit: »RANDOMIZE USR 64220«. Es erscheint folgendes Bild:

(1) String
(2) * String
(3) String *
(4) * String *
Eingabe (1 bis 4)

Es kann nur zwischen den Varianten 1 bis 4 ausgewählt werden.

Variante 1: Es wird genau der String gesucht, der »später« eingegeben wird.

Variante 2: Der gefundene String muß am Ende übereinstimmen und abschließen. Vor dem String können beliebige Zeichen stehen.

Variante 3: Der gefundene String muß am Anfang übereinstimmen. Es dürfen keine Zeichen davorstehen. Nach dem String können beliebige Zeichen stehen.

Variante 4: Bei dem gefundenen String können beliebige Zeichen davor und beliebige Zeichen danach stehen.

Nach der Eingabe (1 bis 4) wird der Bildschirm gelöscht. Es erscheint folgendes Bild:

»Gesuchte-(1*)-Variable ** «

* Hier wird die gewählte Variante eingetragen

** Hier wird der String eingetragen

Die eingegebenen Zeichen werden automatisch unter ** angezeigt. Es sind maximal 10 Zeichen möglich. Bei Eingabe von weniger als 10 Zeichen muß mit der Taste »ENTER« die Suche angestoßen werden. Bei Eingabe von 10 Zeichen beginnt die Suche automatisch.

Definierte Variablen

WERT (10 Byte)	Hier steht der zu suchende String
ANZAL	Länge des Strings
PROGA	Anfang des Basic-Programms
SPRUN	Zum Zwischenspeichern
NUMER	Art des String (1 bis 4)
BITTI	1 falls eine Variable gefunden 0 falls keine Variable gefunden
AT	Druckposition
SENKR	Zähler für Druckposition (senkrecht)
WAAGR	Zähler für Druckposition (waagrecht)
ZEILE	Hier steht die zu untersuchende Programmzeile des Basic
23560 LAST K	Zuletzt gedrückte Taste
23624 BORDER	Border-Farbe
23627 VARS	Adresse der Variablen
23635 PROG	Adresse des Basic-Programms
23693 ATTR P	Bestehende Farben

Variablenliste

Listing-Zeile	Text	Beschreibung
1		Definierter Programmanfang. Gleichzeitig Einsprungadresse aus Basic
3		Farbbefehle setzen
4		BORDER-Farbe setzen
10 bis 19		Definierte Variablen
21 bis 69		Verschiedene Ausgabetexte
70	STARI	Teillöschung des Bildschirmes
74	START	Es wird die zu bearbeitende Basic-Zeile in »ZEILE« hinterlegt
80	PLUS	Wird das erste übereinstimmende Zeichen gesucht
100	ENDB	Springt hinterher, wenn das Basic-Programm bis zum Ende abgesucht worden ist
110	ENDBE	Springt hierher, wenn eine Mantisse folgt
122	STRIN	Prüft bei (1) String und (3) String* auf Anfang des Strings
143	VARI	Der gesamte String wird verglichen
153	RETI	Prüft bei (1) String und (2)* String auf Ende des Strings
187	DRUCK	Ausgabe der Basic-Zeile, in der der String steht
200	POP	POP HL, da vorher PUSH HL
202	WAAG	Neue Schreibzeile beginnen, wenn die aktuelle gefüllt ist
212	ENT	SENKR und WAAGR rücksetzen, wenn der Bildschirm voll ist
223	EINGE	Wartet bei gefülltem Bildschirm auf »ENTER«-Eingabe
234	ENTER	Ende des Basic-Befehls. Lädt »PROGA« neu. Weiter bei »START«
246	PRUEF	Prüft auf Buchstabe: B=0 ≙ kein Buchstabe B=1 ≙ Buchstabe
264	BILD	Bildschirm komplett löschen Vorbesetzen SENKR = 1 WAAGR = 0 BITTI = 0 Ausgabe des Bildes zu Anfang des Programms
289	EIN	Eingabe: 1 bis 4 wird zugelassen zur Auswahl der Suchvariante
295	WEI	Schleife
304	RETT	Bildaufbau
335	HALT	Warten auf Eingabe Eingabe mit »ENTER« beenden Auf erlaubte Zeichen überprüfen Bei 10 Zeichen automatisch weiter
380	ERLAU	Wird das Zeichen, das in HL steht, zugelassen B=0 ≙ nicht zugelassen, B =1 ≙ zugelassen
390	EING1	Abfrage ob »ENTER« betätigt wurde, ohne vorher ein Zeichen eingegeben zu haben
397	RETU	»ENDE« schreiben
408	RETUR	Abfrage (RUN/RETURN) mit Sprung zum Anfang, oder zurück ins Basic

Programmstruktur

```
64220   3E0F328D5C32485C  ->  574
64228   3E02CD01163E01D3  ->  566
64236   FEC349FD00000000  ->  775
64244   0000000000000000  ->  0
64252   0000000000000000  ->  0
64260   00552E502E160404  ->  287
64268   2831292020205374  ->  425
64276   72696E6720202020  ->  560
64284   160604283229202A  ->  237
64292   205374726962E6720  ->  695
64300   2020201608042833  ->  221
64308   2920202053747269  ->  555
64316   6E67202A2020160A  ->  383
64324   042834292020A2053  ->  326
64332   7472696E67202A20  ->  654
64340   2012011610044569  ->  267
64348   6E67616265202831  ->  630
64356   2D34291600004765  ->  332
64364   7375636874652D28  ->  737
64372   00292D5661726961  ->  585
64380   626C651600000016  ->  351
64388   0A02566172696162  ->  609
64396   6C65206E69636874  ->  775
64404   20766F7268616E64  ->  786
64412   656E160205454E44  ->  455
64420   4516151745 4E5445  ->  435
64428   521601025255 4E2F  ->  399
64436   52455455524E2028  ->  552
64444   522F59293E02CD01  ->  529
64452   160615CD440E2AFB  ->  629
64460   FA231104FBEDA0ED  ->  1191
64468   A023237E060D90CA  ->  721
64476   15FDED5B4B5CE537  ->  1053
64484   3FED52E1300F3E0E  ->  746
64492   962824463AF0FA90  ->  988
64500   2833C3D6FB06013A  ->  816
64508   00FB90CA61FE3E02  ->  1012
64516   CD01161183FB011B  ->  655
64524   00CD3C20C37EFE11  ->  889
64532   0500197E063A9028  ->  404
64540   B97E060D9020B322  ->  719
64548   FBFAC3CAFB2B0605  ->  1203
64556   3AFFFA0E3191CC2E  ->  1021
64564   FD3AFFFA0E3391CC  ->  1230
64572   2EFD233E01902892  ->  727
64580   0E013AFAFA91E528  ->  987
64588   1311F0FA0E012313  ->  595
64596   1A4690206C0C3AFA  ->  700
64604   FA9120F22306053A  ->  773
64612   FFFA0E3191CC2EFD  ->  1216
64620   3AFFFA0E3291CC2E  ->  1022
64628   FD2BE13E0190CAD6  ->  1144
64636   FB2AFBFA23232311  ->  916
64644   FDFAEDA0EDA0ED5B  ->  1625
64652   FDFA192B22FBFA3E  ->  1168
64660   013200FB3A02FB3C  ->  673
64668   3202FB0614902825  ->  550
64676   3E163201FB3E02CD  ->  655
64684   01161101FB010300  ->  296
64692   CD3C203A04FB473A  ->  739
64700   05FB4FCD1B1AC3CA  ->  990
64708   FBE1C3D6FB3E0232  ->  1250
64716   02FB3A03FB060580  ->  704
64724   3203FB061E902803  ->  527
64732   C3A4FC3E023202FB  ->  978
64740   3E003203FB3E02CD  ->  635
64748   011611A5FB010800  ->  465
64756   CD3C203E0032085C  ->  509
64764   76CD8E023A085C06  ->  631
64772   0D9020F43E02CD01  ->  703
64780   160616CD440EC3A4  ->  696
64788   FC2AFBFA23232311  ->  917
64796   FDFAEDA0EDA0ED5B  ->  1625
64804   FDFA192B22FBFAC3  ->  1301
64812   CAFB06003E4096F0  ->  975
64820   06013E5A96F00600  ->  555
64828   3E6096F006013E7A  ->  739
64836   96F00600C93E02CD  ->  366
64844   0116CD6B0DAF3203  ->  576
64852   FB3200FB3E013202  ->  667
64860   FB3E02CD01161109  ->  569
64868   FB011200CD3C2011  ->  584
64876   1CFB011200CD3C20  ->  595
64884   112FFB011200CD3C  ->  599
64892   201142FB011200CD  ->  590
64900   3C201155FB011200  ->  464
64908   CD3C2021085C3600  ->  484
64916   76CD8E0206002108  ->  514
64924   5C3E31809E280904  ->  542
64932   3E059820F4C38FFD  ->  1086
64940   3E02E5CD0116CD6B  ->  833
64948   0D11FFFAE17E1211  ->  921
64956   74FB123E02CD0116  ->  677
64964   1167FB011800CD3C  ->  661
64972   201155FB010C00CD  ->  603
64980   3C20ED5B535C1BED  ->  859
64988   53FBFA3E0021FAFA  ->  1179
64996   7721FDFA7706000E  ->  794
65004   1611F0FAC5D53E00  ->  1001
65012   32085C76CD8E0221  ->  650
65020   085CAF8628F03E0D  ->  764
65028   96284ECD44FEAF90  ->  1114
65036   28E4D17E12C17832  ->  984
65044   80FB793281FB1A32  ->  1006
65052   82FB130CC5D57906  ->  949
65060   169032FAFA3E02CD  ->  985
65068   0116117FFB010400  ->  423
65076   CD3C203AFAFA060A  ->  871
65084   9020B3D1C1C3C0FB  ->  1395
65092   06003E1F96F00601  ->  496
65100   3E7F96F00600C3C0  ->  972
65108   FB21FAFAAF962896  ->  1299
65116   D1C1C3C0FB3A02FB  ->  1351
65124   060180329FFB3A03  ->  656
65132   FB32A0FB3E02CD01  ->  982
65140   16119EFB010700CD  ->  661
65148   3C203E01CD011611  ->  400
65156   ADFB011300CD3C20  ->  741
65164   AF32085C76CD8E02  ->  792
65172   3A085C067290CA49  ->  697
65180   FD3A085C067990C2  ->  876
65188   7EFEC90000000000  ->  581
```

Hexadezimal-Listing

Ist der gesuchte String nicht vorhanden, kommt die Meldung: »Variable nicht vorhanden«.

Wird der String gefunden, so werden die Basic-Zeilennummern in fünf Spalten untereinander angezeigt. Zum Schluß steht unter der letzten Basic-Zeilennummer »ENDE«.

Ist der Bildschirm gefüllt, erscheint die Aufforderung »ENTER«. Der Bildschirm wird bis auf die Zeile
»Gesuchte-(1)-Variable«
gelöscht. Weitere Basic-Zeilennummern werden angezeigt.

Mit der Meldung »ENDE« wird aufgefordert:
»RUN/RETURN (R/Y)«
RUN: Das Programm startet erneut
RETURN: Sprung zurück ins Basic (Ulrich Policnik/mk)

(Das Zeichen »§« im Disassembler-Listing entspricht dem »@« auf der Tastatur).

```
              ORG  64220
              LD   A,0FH
              LD   (23693),A
              LD   (23624),A
              LD   A,2
              CALL 1601H
              LD   A,1
              OUT  (254),A
              JP   BILD
      WERT    EQU  §
      ANZAL   EQU  §+10
      PROGA   EQU  §+11
      SPRUN   EQU  §+13
      NUMER   EQU  §+15
      BITTI   EQU  §+16
      AT      EQU  §+17
```

Disassembler-Listing

```
SENKR EQU  §+18
WAAGR EQU  §+19
ZEILE EQU  §+20
      DEFS 21
      DEFM "U.P."
STRI1 DEFB 22
      DEFB 4
      DEFB 4
      DEFM "(1)   String    "
STRI2 DEFB 22
      DEFB 6
      DEFB 4
      DEFM "(2) * String    "
STRI3 DEFB 22
      DEFB 8
      DEFB 4
      DEFM "(3)   String *  "
STRI4 DEFB 22
      DEFB 10
      DEFB 4
      DEFM "(4) * String *  "
EINGA DEFB 18
      DEFB 1
      DEFB 22
      DEFB 16
      DEFB 4
      DEFM "Eingabe (1-4)"
UEBER DEFB 22
      DEFB 0
      DEFB 0
      DEFM "Gesuchte-("
ZAHL  DEFB 0
      DEFM ")-Variable"
WERTE DEFB 22
ZEIL  DEFB 0
SPALT DEFB 0
BUCHS DEFB 0
KEINA DEFB 22
      DEFB 10
      DEFB 2
      DEFM "Variable nicht vorhanden"
ENDE  DEFB 22
SEN   DEFB 2
WAA   DEFB 5
      DEFM "ENDE"
ENTEE DEFB 22
      DEFB 21
      DEFB 23
      DEFM "ENTER"
BACK  DEFB 22
      DEFB 1
      DEFB 2
      DEFM "RUN/RETURN (
STARI ld   A,2
      CALL 1601H
      LD   B,21
      CALL 0E44H
START LD   HL,(PROGA)
      INC  HL
      LD   DE,ZEILE
      LDI
      LDI
      INC  HL
PLUS  INC  HL
      LD   A,(HL)
      LD   B,13
      SUB  B
      JP   Z,ENTER
      LD   DE,(23627)
      PUSH HL
      SCF
      CCF
      SBC  HL,DE
      POP  HL
      JR   NC,ENDB
      LD   A,14
      SUB  (HL)
      JR   Z,ENDBE
      LD   B,(HL)
      LD   A,(WERT)
      SUB  B
      JR   Z,STRIN
      JP   PLUS
ENDB  LD   B,1
      LD   A,(BITTI)
      SUB  B
      JP   Z,RETU
      LD   A,2
      CALL 1601H
      LD   DE,KEINA
      LD   BC,27
      CALL 203CH
      JP   RETUR
ENDBE LD   DE,5
      ADD  HL,DE
      LD   A,(HL)
      LD   B,58
      SUB  B
      JR   Z,PLUS
      LD   A,(HL)
      LD   B,13
      SUB  B
      JR   NZ,PLUS
      LD   (PROGA),HL
      JP   START
STRIN DEC  HL
      LD   B,5
      LD   A,(NUMER)
      LD   C,49
      SUB  C
      CALL Z,PRUEF
      LD   A,(NUMER)
      LD   C,51
      SUB  C
      CALL Z,PRUEF
      INC  HL
      LD   A,1
      SUB  B
      JR   Z,PLUS
      LD   C,1
      LD   A,(ANZAL)
      SUB  C
      PUSH HL
      JR   Z,RETI
      LD   DE,WERT
      LD   C,1
VARI  INC  HL
      INC  DE
      LD   A,(DE)
      LD   B,(HL)
      SUB  B
      JR   NZ,POP
      INC  C
      LD   A,(ANZAL)
      SUB  C
      JR   NZ,VARI
```

Disassembler-Listing (Fortsetzung)

```
RETI  INC  HL
      LD   B,5
      LD   A,(NUMER)
      LD   C,49
      SUB  C
      CALL Z,PRUEF
      LD   A,(NUMER)
      LD   C,50
      SUB  C
      CALL Z,PRUEF
      DEC  HL
      POP  HL
      LD   A,1
      SUB  B
      JP   Z,PLUS
      LD   HL,(PROGA)
      INC  HL
      INC  HL
      INC  HL
      LD   DE,SPRUN
      LDI
      LDI
      LD   DE,(SPRUN)
      ADD  HL,DE
      DEC  HL
      LD   (PROGA),HL
      LD   A,1
      LD   (BITTI),A
      LD   A,(SENKR)
      INC  A
      LD   (SENKR),A
      LD   B,20
      SUB  B
      JR   Z,WAAG
DRUCK LD   A,22
      LD   (AT),A
      LD   A,2
      CALL 1601H
      LD   DE,AT
      LD   BC,3
      CALL 203CH
      LD   A,(ZEILE)
      LD   B,A
      LD   A,(ZEILE)+1
      LD   C,A
      CALL 1A1BH
      JP   START
POP   POP  HL
      JP   PLUS
WAAG  LD   A,2
      LD   (SENKR),A
      LD   A,(WAAGR)
      LD   B,5
      ADD  B
      LD   (WAAGR),A
      LD   B,30
      SUB  B
      JR   Z,ENT
      JP   DRUCK
ENT   LD   A,2
      LD   (SENKR),A
      LD   A,0
      LD   (WAAGR),A
      LD   A,2
      CALL 1601H
      LD   DE,ENTEE
      LD   BC,8
      CALL 203CH
      LD   A,0
      LD   (23560),A
EINGE HALT
      CALL 028EH
      LD   A,(23560)
      LD   B,13
      SUB  B
      JR   NZ,EINGE
      LD   A,2
      CALL 1601H
      LD   B,22
      CALL 0E44H
      JP   DRUCK
ENTER LD   HL,(PROGA)
      INC  HL
      INC  HL
      INC  HL
      LD   DE,SPRUN
      LDI
      LDI
      LD   DE,(SPRUN)
      ADD  HL,DE
      DEC  HL
      LD   (PROGA),HL
      JP   START
PRUEF LD   B,0
      LD   A,64
      SUB  (HL)
      RET  P
      LD   B,1
      LD   A,90
      SUB  (HL)
      RET  P
      LD   B,0
      LD   A,96
      SUB  (HL)
      RET  P
      LD   B,1
      LD   A,122
      SUB  (HL)
      RET  P
      LD   B,0
      RET
BILD  LD   A,2
      CALL 1601H
      CALL 0D6BH
      XOR  A
      LD   (WAAGR),A
      LD   (BITTI),A
      LD   A,1
      LD   (SENKR),A
      LD   A,2
      CALL 1601H
      LD   DE,STRI1
      LD   BC,18
      CALL 203CH
      LD   DE,STRI2
      LD   BC,18
      CALL 203CH
      LD   DE,STRI3
      LD   BC,18
      CALL 203CH
      LD   DE,STRI4
      LD   BC,18
      CALL 203CH
      LD   DE,EINGA
      LD   BC,18
      CALL 203CH
```

```
EIN     LD    HL,23560
        LD    (HL),0
        HALT
        CALL  028EH
        LD    B,0
        LD    HL,23560
WEI     LD    A,49
        ADD   B
        SBC   (HL)
        JR    Z,RETT
        INC   B
        ld    A,5
        SBC   B
        JR    NZ,WEI
        JP    EIN
RETT    LD    A,2
        PUSH  HL
        CALL  1601H
        CALL  0D6BH
        LD    DE,NUMER
        POP   HL
        LD    A,(HL)
        LD    (DE),A
        LD    DE,ZAHL
        LD    (DE),A
        LD    A,2
        CALL  1601H
        LD    DE,UEBER
        LD    BC,24
        CALL  203CH
        LD    DE,EINGA
        LD    BC,12
        CALL  203CH
        LD    DE,(23635)
        DEC   DE
        LD    (PROGA),DE
        LD    A,0
        LD    HL,ANZAL
        LD    (HL),A
        LD    HL,SPRUN
        LD    (HL),A
        LD    B,0
        LD    C,22
        LD    DE,WERT
        PUSH  BC
        PUSH  DE
HALT    LD    A,0
        LD    (23560),A
        HALT
        CALL  028EH
        LD    HL,23560
        XOR   A
        ADD   (HL)
        JR    Z,HALT
        LD    A,13
        SUB   (HL)
        JR    Z,EING1
        CALL  ERLAU
        XOR   A
        SUB   B
        JR    Z,HALT
        POP   DE
        LD    A,(HL)
        LD    (DE),A
        POP   BC
        LD    A,B
        LD    (ZEIL),A
        LD    A,C
        LD    (SPALT),A
        LD    A,(DE)
        LD    (BUCHS),A
        INC   DE
        INC   C
        PUSH  BC
        PUSH  DE
        LD    A,C
        LD    B,22
        SUB   B
        LD    (ANZAL),A
        LD    A,2
        CALL  1601H
        LD    DE,WERTE
        LD    BC,4
        CALL  203CH
        LD    A,(ANZAL)
        LD    B,10
        SUB   B
        JR    NZ,HALT
        POP   DE
        POP   BC
        JP    STARI
ERLAU   LD    B,0
        LD    A,31
        SUB   (HL)
        RET   P
        LD    B,1
        LD    A,127
        SUB   (HL)
        RET   P
        LD    B,0
        JP    STARI
EING1   LD    HL,ANZAL
        XOR   A
        SUB   (HL)
        JR    Z,HALT
        POP   DE
        POP   BC
        JP    STARI
RETU    LD    A,(SENKR)
        LD    B,1
        ADD   B
        LD    (SEN),A
        LD    A,(WAAGR)
        LD    (WAA),A
        LD    A,2
        CALL  1601H
        LD    DE,ENDE
        LD    BC,7
        CALL  203CH
RETUR   LD    A,1
        CALL  1601H
        LD    DE,BACK
        LD    BC,19
        CALL  203CH
        XOR   A
        LD    (23560),A
        HALT
        CALL  028EH
        LD    A,(23560)
        LD    B,114
        SUB   B
        JP    Z,bild
        LD    A,(23560)
        LD    B,121
        SUB   B
        JP    NZ,RETUR
        RET
        END
```

Disassembler-Listing (Schluß)

Wollen Sie einen gebrauchten Computer verkaufen oder erwerben? Suchen Sie Zubehör? Haben Sie Software anzubieten oder suchen Sie Programme oder Verbindungen? Der COMPUTER-MARKT von »Happy-Computer« bietet allen Computerfans die Gelegenheit, für nur 5,— DM eine private Kleinanzeige mit bis zu 5 Teilen Text in der Rubrik Ihrer Wahl aufzugeben. Und so kommt Ihre private Kleinanzeige in den COMPUTER-MARKT der **April-Ausgabe** (erscheint am 11. März). Schicken Sie Ihren Anzeigentext bis zum 31. Januar 85 (Anzeigenschluß) an »Happy-Computer«. Später eingehende Aufträge werden in der **Mai-Ausgabe** (erscheint am 15. April 85) veröffentlicht.

Am besten verwenden Sie dazu die vorbereitete Auftragskarte am Anfang des Heftes Bitte beachten Sie: Ihr Anzeigentext darf maximal 5 Zeilen mit je 32 Buchstaben betragen. Überweisen Sie den Anzeigenpreis von DM 5,— auf das Postscheckkonto Nr. 14199-803 beim Postscheckamt mit dem Vermerk »Markt & Technik, Happy-Computer« oder schicken Sie uns DM 5,— als Scheck oder in Bargeld. Der Verlag behält sich die Veröffentlichung längerer Texte vor. Kleinanzeigen, die entsprechend gekennzeichnet sind, oder deren Text auf eine gewerbliche Tätigkeit schließen läßt, werden in der Rubrik »Gewerbliche Kleinanzeigen« zum Preis von DM 11,— je Zeile veröffentlicht.

Private Kleinanzeigen

APPLE

★ ★ ★ **Apple II Supermodem** ★ ★ ★
alle Standards, auch BTX, komplett auf einer Karte, mit Supersoftware superbillig bei Rolf Kiupel, Tel. 0431/555427

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
APPLE-PROGRAMMTAUSCH
Liste an: apple-club-nms
Schliemannstr. 8, 235 Neumünster
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Apple II+ (ITT 2020), 64 K, CP/M 2.2, DOS 3.3, Orig.Disk, progr. Tastatur + Software + Spiele, Tel. 0531/63366

Suche preisgünstige Software für Apple II auf Diskette 5¼- und 16-KByte-Karte + Joystick-Adapter. Tel. 09771/7139, Christian Presl, 8741 Hohenroth, Saaleblick 7 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Nashua-Disks (ss/dd) m. Vr. 4,39, 128-KB-Karte für Apple: 449 DM !!! Wir suchen C 64 und Apple II Copyright-Programme: easytronic,
→→→ Tel.: 07245-2332 ←←←

Suche Spiele, Adventures, Utilities, Sprachen, Anwendersoftware für Apple II zu kaufen oder zu tauschen. J. Lubkoll, 1 Berlin 45, Boothstr. 23B, (030) 7725948

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Tausche o. verkaufe Apple-Software. Liste an Nils Bremer, Richard-W.-Str. 46, 8023 Pullach, Tel. 089/7932273
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verkaufe über 100 Beschreibungen für Computerprogramme und Lösungen für 6 Text-Adventure. Anschrift: Grunewald, Marcel-Thomas, Silbersteinstr. 37, 1000 Berlin 44

Apple II+-Neuling sucht günstig Softw.! (Spiele). Suche D-Laufw. für 150 DM. Tausche Spectrum, Apple-Software! Angebot an: C. Rudin, Peter-Rotstr. 101, CH-4058 Basel, Schweiz

Verkaufe wegen Systemaufgabe Apple II+/e/c Originalsoftware (Visicalc, dBase, Zaxxon etc.). Gratisinfo: Frank Dehmel, Wählingsallee 119, 2 Hamburg 61

ATARI

Verkaufe Atari 400 + 1010 Pr.-Rec. + 2 Joy. + Literatur + Software (z.B. Asteroids, Missile Command, Centipede, Space Invad.) Preis 450,— DM, Thorsten Nitz, Tel. 04261/4444 bei Knop ab 18.00 Uhr

Achtung! Verkaufe 3 Spiel-Module (River-Raid, Donkey-Kong-Jr., Super-Cobra), wenige Wochen alt, je Modul 70 DM, für Atari-Com., Tel. 07741/5452 ab 15 Uhr.

Verkaufe Atari 600XL + Recorder + Spielebücher — alles erst 4 Monate alt — VK: 350 DM — auch TZ möglich! H. Henkes, Postfach 1430, 6940 Weinheim, Tel. 06201/12692 ab 17 Uhr.

Verk. Atari 2600XL (120 DM), Pacman (31 DM), Atlantis (19 DM), Zaxxon (55 DM), Pele's Soccer (35 DM), Trickshot (25 DM), zusammen 250,— DM

Tausche Atari 2600 + 4 Kassetten (Atari leicht defekt, aber funktionsfähig) gegen die C-64-Games The Dallas Quest u. Summer Games auf Kas. (leider hat mein Atari keine Joysticks, trotzdem machen sie ein gutes Geschäft). Schreiben Sie bald!!! Angebote an: Olaf Coldewey, Rainwaldstr. 2, 8974 Oberstaufen

Verkaufe Atari 800 + 410 + viel Software + Bücher + Joystick für nur 500 DM, Thomas Wardt, Rennbaumer Str. 45, 5600 Wuppertal 12, Tel. 0202/403222

Verkaufe 800XL mit 2 M&T-(Atari-) Büchern für DM 600,— evtl. mit 1010 Rec. (+ DM 100). Interessenten an 07 61/509959 bei Biedermann (bitte nur abends) wenden.

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Verkaufe aus Geldmangel Atari VCS + Steuerknüppel + 6 Spiele
Telefon: 04703/621
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Aus brandneue Atari-1020-Drucker komplette Plottersteuerungs- und Interface-Elektronik! Nur DM 99,—, M. Bruna, Abrikozenstr. 31, 2564 VK, Den Haag, Niederlande, 070-259256

Suche/kaufe Infos, Soft-, Hardware zur Steuerung von externen Geräten (Greifarm usw.). Tausche Software auf Disk., R. Berlio, Mansfelder Str. 25, 4630 Bochum 7, Tel. 0234/290128

Verk.: Atari 600XL + Recorder + 5 Spiele + Blue Max (32 K) + 2 Lernspiele + Biorhythmus + Lehrkassette + Bücher für 800 DM bei Volker Malze, Nydamer-Ring 18, 2000 HH 73

Floppy-Neuling sucht Programme aller Art auf Disk. Schwerpunkt: Adventures u. Simulationsprogr. Möglichst billig. Markus Schmitz, Bachstraße 16, 5484 Bad Breisig

Verkaufe Atari 600XL + 64 K + Atari 1010 + 2 Bücher + 4 Module (Donkey-Kong, Donkey-Kong-Jr., Dig-Dug u. River-Raid) auch einzeln, Tel. 07024/52254

Atari 800/48 KB + Zub. = 800,—; Disk. 1050 = 700,—; Disk. 810 (Bitcopy) = 900,—; Atari VCS + 32 Kassetten + Zub. = 950,—; Joyboard = 180,—; alles gut erhalten; Tel. 02104/53668

Verk.: Spielebuch 1 DM 15, Spiel u. Spaß... DM 20, Mod. Donkey-Kong-Jr. DM 49, Bioryth. DM 10, alles 1a Zustand, R. Grillenberger, Nördlinger Str. 5, 8541 Barthelmesaurach

● ● Verk. Bücher: Atari-Basic: **27 DM,** Spielebuch Atari: **16 DM,** Basic-Handbuch: **9 DM.** Verk. Atari-Kassette AUFGEPASST: **12 DM.** Harald Russ, Hauptstraße 18, 7959 Burgrieden 1 ●

Suche Programme für Atari 400/600/800. Schickt Eure Liste an Bachheimer Christian, Kennedy-Platz 1/3/15, A-2000 Stockerau

★ ★ ★ Atari-User-Club LOGO ★ ★ ★
★ ★ ★ sucht neue Mitglieder ★ ★ ★
★ ★ ★ Info gegen 1 DM bei: ★ ★ ★
Ch. Kanja, Mainzer Str. 11,
6117 Schaafheim

ROM-Module zu verkaufen: Pole-Position 50 DM, Centipede 35 DM, Galaxian 40 DM, U-Boot-Commander 50 DM, Jumbo-Jet-Pilot 60 DM, Donkey-K. 50 DM, Tel. (0561) 13655 n. 18 Uhr

Suche Software auf Diskette! Ruft an bei Marco Stachowski, Tel. 02325/72661, Hauptstr. 163, 4690 Herne 2. Verkaufe ROM's. Wo gibt es billig Disketten (unter 3 DM)?

Hallo Computerfreunde!!!
Zahlreiche Programm-Sammlungen
Progr. ab 0,20 DM — kein Scherz —
Info gegen 1,50 DM — Denizalp —
Osnabrücker Str. 3, 1000 Berlin 10

Verkaufe Atari VCS mit 14 Kass. + Joystick an Meistbietenden, Mindestgebot 450 DM, Brief mit T.-Nummer an Jürgen Borufka, Schubertstr. 22, 6420 Lauterbach

★ ★ ★ ACHTUNG ★ ★ ★
Atari 800 (48 K) Bestzustand + Plattenlaufwerk 810 + orig. Industriemonitor (ideal f. Textverarb.) ★ Preis 950 M ★ Tel. 040/6547293

Atari 2600 + 5 Kassetten (Defender, Asteroids, Pinball, Street-Racer, Video-Olympics) gegen Gebot zu verkaufen. Auch einzeln! Tel. 02306/52025 nachmittags

Atari-Telespiele supergünstig abzugeben, z.B. Decathlon 50,— DM, alle Spiele mit Bedienungsanleitung, Anfragen bei Hauke Krieck, Tel. 0203/26972 ab 19.00 Uhr

★ ★ ★ Adventure-Freak ★ ★ ★
Suche Adventures auf Disk., in 1. Linie Blade of Blackpool, Ultima 2 + 3, Zork 2 + 3, ... Christian Murr, Rohrenfelder Str. 67, 8858 Neuburg

Suche defekte 810 und
defekten Atari 800.
Angebote an J. Bott, Rohrweg 37,
7034 Gärtringen,
Tel. 07034/21195

Verk. Atari-Telespiel Model 2600 JR + 2 Kass., 3 Monate noch unter Garantie DM 200,—
Tel. 040/583900

Verkaufe Atari 600XL + Recorderset für 600 DM, neu 898 DM, erst 4 Mon. jung bei Peter Blechinger, 7895 Klettgau 2, Joh. Bucherstr. 21, Tel. 07742/5264

ATARI 600XL
+ 1010 Programmrecorder + 64 KB + 5 Steckmodule + Software auf Kassette + Literatur, für 870 DM VB, Tel. 06196/24486 ab 17 Uhr

★ ★ Atari 400 (48 KB) ★ ★
Basic-Modul, Literatur, Recorder 410 mit ca. 100 Kassetten, evtl. Fernschreiber (75 Baud), einzeln, J. Boehler, 0208/661441 n. 16 Uhr

Verkaufe Atari VCS + 20 Kassetten + Zubehör, Roder, Stereo, Farbfernseher + Atari, Gebote an Michael Neuberger, Tel. 02273/54663

Suche billige Floppy 1050 + Joystick für 800XL, Angebote an Michael Püschel, Gartenstr. 27, 8948 Mindelheim, Tel. 08261/8404 nach 19 Uhr, suche + tausche Software

Atari 800 mit Floppy und 100 Disketten gegen Gebot zu verkaufen. M. Lundt, Hellbrookstieg 2, 2 Hamburg 60

Verkaufe 800XL + Tape 1010 + 2 Steckmodule + 48 Spiele (64 K, Maschinenspr., z.B. Zaxxon, Dig-Dug, Pengo, Archon, Blue-Max, usw.) für 675 DM, Herbert Maurer, Gymnasiumstr. 7, 8070 Ingolstadt

Verkaufe ATARI 400 16 K + Basic-Cartridge + Recorder 410 + Super-Cobra + Reference-Manual + Basic-Karten + 2 Bücher! VB 400,— DM, Sven Kolber, Tel. 040/6038981

★ ★ ★ ★ 600XL (GV) Kass. ★ ★ ★ ★
Suche gute Software, besonders ★ Adventures ★ aber auch andere ★ nur C ★ Ang(Liste) an R. SKrzeba, Halterner Str. 8, 4650 Gelsenkirchen

Mit Sex
hat diese Anzeige nichts zu tun. Ich verkaufe einen Atari 800XL + 1010 Rec. + 100 Spiele Software!!! Uwe Wolbert, Tel. 07251/88265!!!

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Verkaufe: The Pharaos Curst + Donkey-Kong-Jr. + O'Riley's Mine, Preis VHB, auch einzeln, Regin Jaeger, Tel. 06131/362416

Verkaufe Atari 400 Computer mit Basic-Modul, die Modulverschlußkappe ist leider etwas defekt, Preis 150 DM, Tel. 04122/7350 bei Marc Seegers

VCS 2600 mit 15 Kassetten 400 DM, Atari 400 mit Rec. engl. Literatur ★ Schach-Modul ★ Basic-Kurs auf Kassette für 400 DM, Tel. 069-384906

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot,** der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

COMPUTER-MARKT

Private Kleinanzeigen

Verkaufe ROMs für Atari-Computer Dig-Dug, Donkey-Kong (75 DM), beide 140 DM, Tel. 02405/22254.
Auch Tausch gegen andere ROMs oder Original-Spiele auf Disk./Kass.

* * * * * * * * * * * * * * * * *
Verk. 600XL für 300 DM, Frank Barlan, Kornbergerstraße 7, 7324 Rechberghausen, Tel. 07161/5676
* * * * * * * * * * * * * * * * *

Verkaufe deutsche Anleitung für Star-Raiders und Lösungen für Adventure-Spiele, suche März-Ausgabe der ANTIC-Programm Fastfioger, Peter Linde, Telefon 02324/82127

Verkaufe Atari 600XL + 64-K-RAM + Software (Kassette) VB 400,— DM, Toralf Müller, Alban-Stolzstr. 20, 7800 Freiburg, Tel. (0761) 553614 zwischen 9—11 und 18—20 Uhr

★★★ Kunden-Kartei ★★★
mit umfangreichem Menü, großem Bedienungskomfort und Druckroutinen, auf Diskette, 50 DM, M. Flunkert, Ägidiusstr. 53, 5000 Köln 41

Verkaufe 6 Monate altes Atari VCS 2600 m. 11 Kassetten (Pitfall, Jungle-Hunt, Tennis, usw.) für 300-350 DM (Neupreis ca. 1000 DM), Tel. 069/619940

★★★★★ Verkaufe ★★★★★
Atari-Recorder + großer Softw. + mein At.-Com. + Popeye-Modul für 170 DM, Michael Zimmermann, Tel. 06103/62191
* * * * * * * * * * * * * * * * *

● Achtung Archon- + Bruce-Lee-Fans! Von orig. Archon: selbstgem. Anleitung, orig. Bruce Lee, selbstgem. Plan + Tips&Tricks, Stück 4 DM, Info: M. Nachtsheim, 5465 Erpel, Josefstr. 6 ●

Suche Diskettenstation
810 oder 1050
Bitte anrufen!!!
Björn Lohmeier
Tel. 0421/88415

Verkaufe billige erstkl. Software für den Atari 600XL (nur Basic-Progr.), schickt Euren Freiumschlag an: Franz-Josef Kolbeck, Waoterlaoge 11, 2842 Kroge

Verkaufe Atari VCS 2600 Telespiel und 6 Spielkassetten (z.B. Superman, Super Cobra, ...) für 230 DM. Tel. 02732/81753 zwischen 18 und 20 Uhr

Astronomie nur 800XL für Hobby-Astronomen und Computerfreaks, Text-Sound-Supergrafik, 35 KByte, auf Kass., 20 DM (Schein) an G. Utsch, Eichwiese 6, 5901 Wilnsdorf 1

Kaufe Atari-Bücher, Cinema-Hefte u. -Bücher. Postkarte mit genauen Angaben u. Preis an Josef Strater, Franz-Buss-Str. 5b, 5500 Trier

Verkaufe Atari 900, Basic-Modul, VB 170, tausche Software für 800XL, suche auch Floppy 1050, biete bis zu 500 DM, bitte melden bei A. Schmitz, Bonn 2, Tel. (0228) 364538

Wir suchen Kontakte zu Atari-Usern oder einem Atari-User-Club im Raum Schweinfurt! Ruft doch einfach mal an: Tel. 09721/802443 oder 09721/89683

Suche Atari-Diskettenstation 810, billigstes Angebot wird genommen, Michael Alers, Rehweg 23, 4817 Leopoldshöhe, Tel. 05202/81278

Ich will ihn loswerden!!
Verkaufe ein VCS 2600 mit einer Kassette, ohne Joysticks, fast neu! Tel. 082/72390 (CH), ab 19 Uhr

Private Kleinanzeigen

Verk. Atari 600XL + 64 K (450 DM), Floppy 1050 (550 DM), Software (400 DM) alles zus. (NP 2500 DM) 1300 DM!! D. Muth, Mendelssohnstraße 9, 4005 Meerbusch-Strümp

Verkaufe original Basic-XL-Modul + Action!-Modul mit Handbuch. Tausche evtl. auch gegen andere ROM-Module, Tel. 07434/1411

■ Achtung Adventure-Freaks!! ■
Verkaufe Schloß des Grauens auf Disk. für nur 20 DM, wenn gewünscht inkl. Lösung!! Tel. 089/958016 (bis 21 Uhr), Christian Bruer! ■

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
ATARI-Recorder 1010 kaputt?
Für nur 10 DM reparieren wir
Ihre zerbrochene Taste
kostenl. Info bei: M. Nachtsheim,
5465 Erpel, Josefstr. 6, 02644/3556
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

★★★ ATARI-Software ★★★
Tausche möglichst nur auf Disk.,
Liste an: Pier Daalemmer,
De Haar 113, 2261 XX,
Leidschendam, Holland ★★★

Verkaufe Spielsammlung 250 Prg., verkaufe 50 16-K-Spiele!!! Preis nach VB!! Verkaufe Coleco-Vision + 2 Konsole + Venture + Smurf + Donk.-Kong! Preis VB! Tel. 02235/77122

Atari VCS: Star-Battle 40 DM, Phön., Centip. je 350 DM, Empire, Missel C. je 25 DM, Cosmic-Arc, Combat, Pacman, SW 6RD Que. je 15 DM: alle zusammen 190 DM!! Matthias Kallen, Tel. 0231/484262

Atari 600XL, 64 KB = 550,—; Joyboard + Kassette = 180,—; Drucker, Queen-Data + Zub. (neu) = 1000,—; Joystick Comp. Pro. = 35,—; Paddles = 40,—; Buch 80,—; Basicspiele = 20,—; Tel. 02104/53668

COMMODORE

Achtung! Suche Programme für Commodore **16!** Für den C 16 ein paar Bücher, wenn vorhanden. Die Programme bitte auf Kassette! Tel.: 02464/7330

Commodore-Drucker MPS 801, neu, nur 598.-, MPS 802, neu, nur 748.-, Taxan-Farbmonitor Vision EX, neu, nur 798.- inkl. Anschlußkabel für VC 64, Tel. 0721/29484

■■■■ FLOPPY GESUCHT ■■■■
Suche defekte VC 1541. Angebote mit Preis und Schadenbeschreibung, bitte schr. an Ch. Wittmer, Adlismattstr. 6, CH-8905 Arni

● ● **Commodore C 16 Software:** ● ●
● Lernen Sie das neue Basic ●
● des C 16 kennen. C 16-**Basic-** ●
● **Kurs** auf Kass. DM 40,-. An: ●
● **Bettels,** Rahewinkel 46, 2 HH 74 ●

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche Floppy 1541 in gutem ■■■■
Zustand. Zahle bis zu 300 DM. ■■■
Thomas Schmid, Am Sennerbad 11 ■
7980 Ravensburg ■■■■■■■■■■

Achtung Plotter-Printer-Besitzer!
Wer arbeitet 1 Bild für CB-Funk-Karte aus? Ersetze Unkosten.
Angebote an: Klaus Meding
Hüttestr. 17, 3456 Holzen

★★★★ Suche Floppy 1541 ★★★★
★★★ Suche Drucker MPS 801 ★★★
★★ Angebote bitte an: Hartmann ★★
Postfach 82★★6535 Gau-Algesheim
★★★★★★★★★★★★★★★★★

COMPUTER-MARKT

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

★★★ Meteosoft Presents ★★★ Supergames und Utilities wie z.B. User Aid, ein Zeichengenerator oder Fruits. Alles in M.Code bei O. Muhm, Friedhofstr. 39, 6645 Beckingen 3. PS: keine Raubkopien

Verkaufe neuwertigen VC 20 mit Programmier- und Handbuch + 4 Original-Kassetten + 2 Original-Module ★ Angebote an: F. Ibenthal, 6236 Eschborn/ Tel.: 06173-62459

Suche Diskettenstation für VC 20, zahle bis 500 DM. Unbedingt gut erhalten. Suche 32-K-Programme für VC 20. Stefan Krug, 22er-Str. 54, 6660 Zweibrücken, 06332/43548

Suche für C 64: Privileg 3000, VC 1541, 80-Z-Karte, CP/M-Modul und Farb- oder SW-Monitor. Suche auch Software! B. Seibel, Mittelstr. 27, 5439 Willingen, Tel. 02667/1087 n. 20 Uhr

Suche Commodore VC 20 oder C 64 + Datasette + Literatur.
Angebote an: Oliver Beckmann,
Mozartstr. 7, 4720 Beckum 2
Tel. 02525/4511

Commodore C 16/116, suche Software für C 16/116 sowie Kontakte zwecks Erfahrungsaustausch
Martin Knüfer, Weidenweg 2,
5170 Jülich-Barmen

Verkaufe 16-K-Erweiterung und Programmier-Handbuch für VC 20.
VB 140,- DM
Hauke Krieck
Tel. 0203/26972 ab 19.00 Uhr

VC 20+16 K+neue Datasette+Joystick+1 Originalspiel+8 Comp.hefte für nur DM 500,— zu verkaufen.
Telefon 07581-6103

KOALA PAD oder andere Maltafel für C 64 gesucht. Verkaufe Lightpen für 40 DM.
Nils Faltin, Mühlsteig 10
8501 Eckental, Tel. 09126/8840

Suche Anleitung für Schach »Colossus«
H. H. Todt, Gartenstr. 2,
4783 Anröchte 3, Tel. 02947/1037

STOP!! Verk. VC 20+Data+16 K+40 Zeichen+Lit.+40 Anwendungen+70 Super-Spiele (Donkey-K, Defender, Bongo, 3D Pac-Man, Schach uvm.), NP >900 DM, VB 650; gleich anrufen, 06836/2149

Der neue Joystick für Commodore auf neuer Basis kein Bruch mehr. Wo? Tel. oder Brief an: Commodore-Club-AC, Hd. Neudecker, 51 Aachen, Mittelstr. 13, Info: Tel. 0241-13947

Sanyo Data Display (Monitor) = 200.-; VC 20: Modul »Sargon 2« (Schach) 40.-
Tausche VC 20 Software (6 V-32 K).
Ruft an:
08022/83004——Danke!!!

Verkaufe VC 20+32-K-Erweiterung+ Recorder-Interface+Quickshot-Joystick+4 Bücher+4 leere Datenkassetten für 400 DM! C. Schech, Am Zollstock 39, 6501 Wörrstadt

Drucker **MPS-802/1526,** deutsche Zeichensätze angepaßt auf **SM-TEXT** oder **VIZAWRITE.** Info kostenlos von Stefan Kerwien, Grindelhof 46, 2 Hamburg 13

Verkaufe VC 20, 8-K-Erweiterung, Datasette, Drucker VC 1515, div. Software. Preis VB 650,-
H. Schiffer, Tel. 0221/697982 ab 18.00 Uhr

Schüler sucht gebrauchte Floppy Commodore 1541 (funktionsfähig). Preisangebote an: Andreas Maurer, Talstr. 7, 5401 Emmelshausen

Suche CBM 30/4032 + C2N + Lit., VB 800 DM oder Apple II bzw. Kompatibler + Monitor + 1 Floppy, VB 1350 DM. Angebote an: Gerhard Ruther, Rav.-Str. 57, 7988 Wangen

Suche Möglichkeit, Vizawrite-Text-Programm für C 64 mit 80 Zeichen ohne Scrolling darzustellen, oder ähnliches gutes 80-Zeichen-Progr. Dr. Müller, A-5081 Anif, Niederalm 247

Wegen Systemwechsel Software C 64 günstig abzugeben (auch einzelne Prg.), Disk+Kass.
V. Borgwardt, Tel.: 0231/824043

ä Ä ö Ö ü Ü ß und **FETTSCHRIFT** für Drucker **1526/MPS-802** mit **SM-TEXT** oder **VIZAWRITE** und **C 64. Umschaltplatine** für **vier** Betriebssysteme oder Zeichensätze, Tel.: 040/8501556

COMMODORE 64

Ich verkaufe meine beiden Data-Becker-Programme »Datamat« u. »Pascal-64« für je 30 DM. Natürlich Original-Programme mit Anleitung u. Verpackung! Tel.: 0931/76956

● ● ● Top-Angebot ● ● ● 40 Utilities + Hilfsroutinen (Turbo-Tape, Auto, Spritemaker, Old, Supersort...), Kass. 30 DM/Info (Porto): MILSCH, Scherfederstr. 12, 4790 Paderborn

Suche Software für C 64 auf Diskette — auch Tausch — suche außerdem Datasette u. Farbmonitor. Listen u. Angebote an: F. Brockmeyer, Wesereschstr. 86, 4500 Osnabrück, 0541/76581

★ Ihr Programm als Steckmodul ★
★ mit Reset + Umschalter 75,- DM
★ für VC 64 bis 32 Block ★ Disk
★ mit Programm an Ch. Wöhler
★ Moritzstr. 70 ★ 4300 Essen 1 ★

Interface von Görlitz (voll grafikfähig) für VC 20/C 64 und Epson-Drucker (noch 4 Mon. Garantie), umständehalber zu verkaufen, VB 230 DM, Tel. 02581/45411

C 64 Superchance: verk. Micros V.100M: Pipeline 10 DM: Pakacuda 20 DM, alle z. 30 DM■Decathlon 60 DM (k. Raubkopien) n. Vorkasse (Schein). Markus Schäfer, Römerstr. 32, 7640 Goldscheuer ■

Verk. GRANDMASTERANLEITUNG: 10 DM, Lsg. v. Aztec Tomb: 5 DM+RP, suche Anleitungen+Lösungen
Franz Gaßner, Hauptstraße 40
(8899) Aresing

BRANDHEISSE PREISE! Verkaufe 1541-Floppy für 400 DM und Kassettenlaufwerk von Commodore für 50 DM. Christian Köster, Tel.: 07231/51966 ab 17 Uhr

SO WAS !!!
Programme ab 0,20 DM (VC 20/C 64), zahlreiche Sammlung zur Wahl. Info gegen 1,50 DM —Denizalp—, Osnabruckerstr. 3, 1000 Berlin 10

3D-Körper mit bis zu 300 Kanten von allen Seiten betrachten und zoomen. Disk +Manual+Demos 60 DM. R. Krumscheid, Steelerstr. 72, 4630 Bochum 6

★★★ Suche Software f. C 64 nur auf Kassette, nur gute Programme. Neue Spiele usw., auch Kontakt zu Clubs u. priv. gesu. 0911/576174, Thomas Thor, Schloß 11, 8501 Rückersdorf

■■Die Lösung■■ von The Dallas Quest und Zauberschloß gibt es für 3 DM (+frank. Rückumschlag) bei Björn Rupp, Schloßmannstr. 14, 4000 Düsseldorf 1

Private Kleinanzeigen

Anl. Flightsim. II in deutsch (17 S.; Zusammenfassung), z.B. Instr. in D. erklärt, 20,- DM, Uwe Schröder, Reislinger Str. 97, 3180 Wolfsburg 1, Kein Prg.-Tausch usw.

■■■Österreich■■■Österreich■■■
Suche Commodore 64 (bis DM 500.-) und Floppy VC 1541 (bis DM 500.-). Alex. Rettenbacher, Schloß-Str. 283, 5081 Anif/Salzburg, Tel. 06246/2007

Suche neueste Software für C 64 (keine Basic-Programme!!).
Claus Udo Stein, Göschlweg 1e, 8397 B. Füssing. T. (08531) 21669 (ab 19 h)

★ ★Suche Musicalc★ ★
★ und sämtliche Musikprogr. ★
★ ★für C 64 auf Disk★ ★
★ ★Liste an H. Peters★ ★
★ Wolliner Str. 7, 2253 Tonning ★

★ C 64★Suche Top-Prgme (Disk.) ★
★ Zaxxon, Dallas, Flugsim. usw. ★
★ u. Literatur von Data Becker. ★
★ Preisw. Angebote bitte an: ★
★Schwanenb., Roonstr. 58, 5 Köln 1★

Ärger mit der Floppy kein Lesen mehr möglich. Wir helfen Ihnen. Commodore-Club AC HD Neudecker.
Genaue Information
51 Aachen, Mittelstr. 13, 0241-13947

★ Verkaufe für C 64: Floppy-Muster ★
7 Super-Prg. in einem: 3M-Copy, Disk-Verw. usw. für nur 49 DM (inkl. Disk u. Porto), bar o. NN. A. Laurinat, Alte Heerstr. 54, 4044 Kaarst 1

MPS 801 ★★★STOP★★★ MPS 801
Ich drucke Eure Listings; pro Blatt: 40 Pf.; Disketten an: Jochen Wahl, Meerheck 48, 5168 Nideggen 2
Auf Wunsch auch in Breitschrift

Suche: KARATEKA v. Broderbundsoft Dimension X, Championship-Boxing, Bruce-Lee Karate, Olympic-Wintergames. Peter Mozgovicz, 1120 Wien, Schönbrunner-Allee 2-22/5/4

SX64+topaktuelle Software ca. 300, z.B. Dallas, Summergames, Oxford-Pascal, umständehalber für 1999,— DM zu verkaufen. Tel.: 05962/649

Clubgründung im
Bereich Diepholz, Bremen, Osnabrück
Ingmar Witt, Hauptstr. 255,
2841 Drebber,
Tel. 05445/540 ab 17 Uhr!

Suche für C 64 Programme von Schach, Monopoly, Dame, Mühle usw. Ferner Simon-Basis, 80 Zeich. Kar. usw. Bin Anfänger Kas. angeb. an U. Radtke, Bahnhofstr. 20, 2282 List/Sylt

Einsteiger sucht Software !!!
Besonders Grafikadventures und Sportspiele (Footballmanager!!). LISTE an: F. Tewald, Wasenstr. 8, 7148 Remseck 5 + nur auf Kassette

Kaufe defekte Computer aller Art an. Preisvorstellung je nach Art des Computers bis 50 DM und mehr. Volker Wild, 4100 Duisburg 11, Biesenwiese 38, Tel. 0203/588822

Kaufe gebrauchten Commodore 64 + Datasette + Software, keine Raubkopien!!!
Anschrift: Matthias Boelter, Emsstraße 12, 2972 Borkum

Org. Prg. Di-Sector, neu 160,— für 80,— abzugeben (inkl. Anl.). Info -,50 bei: A. Osterhoff, Feldgarten 10, 47 Hamm 1, 02381/57426. Keine Kopie!!

Achtung! **Widerruf!**
Ich widerrufe hiermit meine Anzeige und meine Listen und erkläre sie für ungültig! Sven Justus, Moorwinkel 8, Hamburg

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
● Drucker für VC 64 sehr billig ge- ●
● sucht ● Zahle bis 200 DM ● Michi ●
● Bialas ● Tel.: 06122/51701 ● ● ●
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●

Suche auf Kassette: Flightsimulator II, Summer Games und andere Spitzenspiele (billig!). Angebote an: Robert Pahl, General-Dietl-Str. 15, 8202 Bad Aibling

Suche Literatur z.B. Data Becker für den C 64. Bitte melden bei M. Hebel, 5227 Windeck/Rosbach, Ginsterweg 5, 02292/1291. Nehme günstigste Bücher

★ Suche Drucker——Suche Drucker ★
Gut erhalten und nicht zu alt. Suche auch Anl. Besonders die für Ultima3/Exodus, Zurovac Dejan, Wurzerstr. 192, 53 Bonn 2, 0228/351391

★ ★ ★ COMAL-INFO ★ ★ ★
Genaue, deutsche Befehlserklärung des Comal-Compilers DM 650
Nikolaus Okle, Ob der Schule 2
7859 Welmlingen

Suche einen Tauschpartner, der mit mir öfters mal C 64-Spiele tauscht. Nur Kassette. Listen an Frank Hahn, Am Forsthaus 44, 6078 Neu-Isenburg 2, Telefon 06102/52879

Wer tauscht seinen C 64 gegen mein Atari 2600 Telespiel mit 2 Joysticks + Netz und 12 Kassetten, der melde sich an V. Lauschmann, Ober-Saulheimer Str. 3, 6501 Saulheim 1

Suche dringend geb. Floppy 1541. Zahle bis zu 480 DM. Angebote an: Christof Degreif, In den Weingärten 53, 6504 Oppenheim, Tel. 06133/3755

Schüler sucht C 64 mit Gehäuseschäden oder ohne Adapter. Zahle bis 120 DM. Angebote an:
Torsten Prüser, Ehlersdamm 286
28 Bremen 44, Tel.: 0421/402154

Verkaufe Intellivision-Videospiel, ¾ Jahr alt und kaum gebraucht in Kl. 4 Kassetten, Space Armada, Triple Action, Soccer, Autoracing 400,-. Michael Büscher, Neuen Kamp 3, Leichlingen 1, Tel. 02175/5454

Immer nur Basic? Warum?
Ich compiliere, d.h. 3 x schneller, Listschutz. Das Ganze für nur 0,09 DM/Zeile, ab 200 Z. 0,05 DM/Z. Kass.+5 DM, Disk = 80 Bl., 0222/55490

Verkaufe: Akustikk. Epson CX-21+Interface+SW 600,- DM Video-Digitizer +SW 500,- DM Syntymat+SM Mae 64 +Assemblerk. Asem4 für 150,- DM, komplett 1000,- DM. Tel. 0221/876827

Verkaufe Lösung: Dallas-Quest★Hobbit ★Grups in Space für je 7 DM. Verkaufe Tips & Tricks (Pokes) — Liste für nur 7 DM.★★★Wolfgang Egenberger★ Obere Dorfstr. 7A★8871 Kötz 2★★

C 64 Achtung! Tausche Soft- C 64
C 64 ware aus allen Berei- C 64
C 64 chen! An Ralf Grabowski C 64
C 64 Schlesierweg 237, 2841 C 64
C 64 Drebber, 05445/1240 C 64

■■■ Hilfe ■ Hilfe ■ Hilfe ■■■
C 64-Neuling sucht Programme auf Kassette aller Art. Erstatte Unkosten. Bitte helft ★ M. Hauschke, Ödenfeldstr. 14, 2955 Boen P. Bunde

STEUER-/SCHALTINTERFACE
bestehend aus 4 Eingängen und 4 Relaisausgängen à 2000 W !! Einzeln ansteuerbar; Zustandsanzeige über 8 LEDs; direkt an 220 V zu betreiben (inkl. Trafo) z.B. für Eisenbahnsteuerung (Rückmeldung); Lauflicht; Motorsteuerung u.v.m. kpl. aufgebaut nur DM 75.-, Tel. 07142/41489, 17h - 18h

Commodore 64 mit Floppy, Joystick und 80 Disketten zu verkaufen. Angebote an M. Baum, Postfach 602465, 2 Hamburg 60

★Suche★Suche★Suche★Suche★★
Suche C 64 mit FLOPPY
Tel.: 02561/81414

!!Help!!Help!!Help!!Help!!Help!!Help!!
Suche dringendst C 64+Datasette, zahle bis zu 850.- DM! Angebote an Johannes Fally, Linderwald 12
A-8740 Zeltweg, Tel.: 03577/4418

Verk. eigenst erstellte Soft. für VC 64 (z.B. Koalashow1+2, Strickhilfe, Adv.). Außerdem verk. ich Bücher u.a. Info bei: Ralf Höhne, Friedhofstr. 34, 4223 Voerde 1

★★★★★★ Suche ★★★★★★
Actiongames für C 64 mit Spitzen-Grafik und guter Spielidee auf Disk. An: Weinberger/Landschulheim Elkofen/8018 Grafing

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Suche C 64+Floppy 1541
Gebe 700 DM dafür
Tel.: 02208/2515
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Zwei Azubis suchen defekten C 64
Wir erwarten Euer Angebot !
Tel. 02406-79334 P. Padar
★★★ ab 20.00 Uhr (außer Di) ★★★

C 64 Suche Games C 64
(Hobbit, Aztec... evtl. auch Joystick) billigst auf Kassette. Liste mit Preisen an Ralf Zeller, Pfarrgartenstr. 6, 7321 Albershausen

Verkaufe Drucker HR-5C von Brother original verpackt für 439 DM. H. Masuch, Bahnhofstr. 24, 6293 Löhnberg 1, Tel. 06471/61119 ab 20 Uhr
EPROM-Programmiergerät zu verkaufen

■ Suche Floppy ■
■ Suche VC 1541 ■
■ Tel. 00418/1371062 ■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

VC 64, viele Trainer-POKE's, SYS's, POKE's und PEEK's. Umfangreiche Sammlung für 5 DM + Freiumschlag. Ab sofort bei: Thomas Dalchow, Kattowitzerstr. 6, 5000 Köln 80

Verkaufe
C 64+Datasette+Software+Handbuch Thomas Angersbach, Im Kirchgarten 23, 3582 Felsberg 1, Tel. 05662/2283

Suche den billigsten, gebrauchten Commodore 64 (evtl. mit Datasette), Tel. 05341/32330 ab 18 Uhr. Frank Möhle, Tillystr. 1, 3320 Salzgitter 51★★★

→→→ An alle ANFÄNGER ←←←
Na, Ihr habt noch keine Software? Schreibt mir mal und gebt Euer Alter an: Manuel Lopez, Cusanusstr. 26, 5550 Bernkastel-Kues

LASER

Tolle Spiele für Laser 210/VZ 200 z.B.: Alien Attack, Sea Hunt uva. Jetzt aber schnell, kostenl. Info anfordern bei: T. Markwitz, Frh.-v.-Rotsmannstr. 40, 3559 Allendorf/Eder

Verkaufe gegen Höchstgebot:
LASER 210 + 16-K-Erw.+Schach-K. +System-Hdbch.+div. Spiele (+Rec.)! 3 Mon. alt—Gar.—NP: >**630.-** DM, St. Götz, 6000 Ffm., T. 06109/34546

Verkaufe LASER 210 + Demokass. + Handbuch + 1 Spielkassette orig. für DM 250,-. Angebote an M. Michel, Gartenstr. 12, 8651 Trebgast

Olympiade für Laser 210+16 K. 4 Disziplinen. Über Tastatur spielbar. Eine Kassette für 20 DM. I. Hirsch, 4934 Horn-Bad. Meinberg 3, Bauernkampstr. 24 (nur Vorauskasse)

LASER 210, 16 K, Literatur, Software (Schach, Assembler, Key-Hunter...), Joysticks günstig zu verkaufen.
Thorsten Meyer, Eichenstr. 17,
3106 Eschede★★Tel. 05142/688

★★★ ★★★
Suche Futter für meinen
Laser 2001
K. Articus, Großstr. 21, 2250 Husum
★★★ ★★★

GENIE

■■■■Verkaufe Colour-Genie■■■■
Zusammen mit Kassettenrecorder + Handbücher + 2. Z80-Bücher + Programme zusammen für DM 500.-. Tel.: 07125/7378 (ab 18.00 Uhr)

Verkaufe COLOUR-GENIE, 32 KRAM, 3 Handbücher, Software (Assembler, Compiler, Bildschirmeditor, Spiele, Adventure,...) für VB 450.- DM ! Ab 18 Uhr bei Tel.: 08161/67163

Colour-Genie, 9 Monate alt, neue ROMs + Literatur + 60 Programme wegen Systemwechsel zu verkaufen DM 350. Tim Steinmetz, Tel.: 06858/573, Schulstr. 56, 6680 Neunkirchen

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

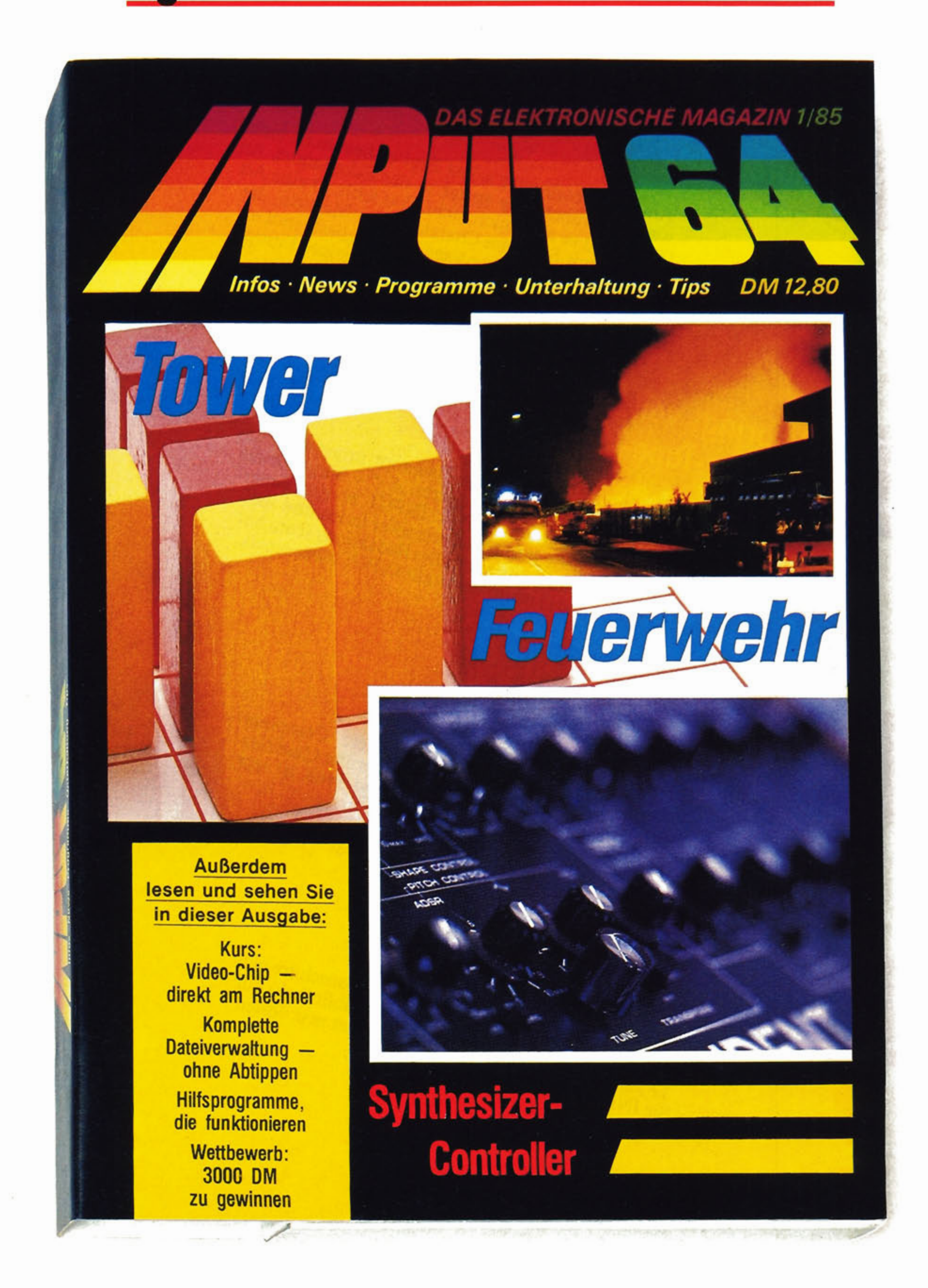
Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Was ist logischer als ein normales Computer-Magazin, das erst mal Ihnen sagt, was Sie Ihrem Computer sagen müssen, damit er irgendwann etwas für Sie tun kann?



Logischer ist ein elektroni
das Ihrem Computer direkt sagt

INPUT macht aus Computer-Frust Computer-Lust.

Am Homecomputer selbst liegt es bestimmt nicht, wenn er früher oder später in der Ecke landet. An Ihnen liegt es aber auch nicht. Was fehlt, ist eine Art Magazin mit Software-Charakter. Ein Magazin, das der Homecomputer sozusagen selbst „liest" und an Sie weitergibt. Ohne Irrtümer, ohne lästiges Eintippen, ohne Wartezeit.

INPUT bringt volles Programm durch Super-Tape-Verfahren.

Der Heinz Heise Verlag – bekannt unter anderem durch das Computer-Magazin „c' t" – bürgt für die Professionalität von INPUT. INPUT ist ein „Super-Tape", das bedeutet: 12mal schneller laden und speichern als normal. Ein spezielles Redaktions-Team hat die Ideen, setzt sie um und stellt INPUT zusammen.

INPUT gibt es jetzt als INPUT 64, speziell für den Commodore 64.

Weitere INPUT-Versionen für andere Computer-Typen werden folgen. INPUT ist geprüfte Qualitäts-Software – der sensationell niedrige Preis ist nur durch die hohe Auflage möglich.

INPUT für nur 12 Mark 80 jetzt überall, wo es Zeitschriften gibt.

INPUT kostet komplett (Cassette plus Broschüre plus Schuber zum Sammeln, wie in einer Bibliothek) nur 12 Mark 80. INPUT kommt jeden Monat neu. Testen Sie INPUT – noch heute.

sches Computer-Magazin,
, was er sofort für Sie tun kann.



Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe 20 Zeitschriften von »80 micro« für TRS-80 u. Video-Genie-Anwender (NP: 280 DM) für zus. 100,- DM. W. Meller, 5000 Köln 60, Postfach 680282, Tel.: 0221/7604577

Verkaufe Colour-Genie, 32 K, 8 Mon. n. ROMs, Bildschirmeditor eingebaut. Techn. Handbuch, ROM-Listing u. viel Software mit Anleitungen, VHB 750 DM, Jörg, Tel.: 04661/5214

COLOUR-GENIE 32 K, 12" TV, GUTER KASS.-RECORDER, UNMENGEN GUTE SOFTWARE. VHB 800 DM S.v.d.Valk, Immengarten 8b, 4512 Wallenhorst 1, Tel.: 05407-9197

■■■■■ COLOUR-GENIE ■■■■■ 32-K-Erw.+Printer-Interf.+Joystick-Adapter. Atari+Lit.+Top-Software VB 500 DM komplett ■ Auch einzeln. M. Mathvis, 0208/845366 ab 20 Uhr ★

Neues Super-Lernprogramm für Colour-Genie! Alles über den Mond mit jeweiliger Mondphasengrafik. 32 K, 20 S. Erläut. 99 DM. Info gg. Rückporto. H. Schumacher, 42 Oberhausen 1, Eichstr. 40, Tel. 0208/878661

ORIC

Verk. Oric 1 (48 K)+Rec., beides neuwertig, Handbuch+Literatur, Preis VHB Tel. 06154/51431 ab 16 Uhr

Oric-1, originalverpackt, noch mit Garantie+Demo-Kass.+Software (Oric Munch/Anwenderprogramme)+2 Handbücher wegen C 64 für VB 300 DM zu verkaufen, Tel. 08584/286 Sa/So

Verkaufe ★ Oric-1 (16 K)+Software komplett ★ für 400 DM ★ Suche ZX81 und C 64-Programme ★ Norbert Stautner, Fischbacherstr. 34, 8466 Bruck, Tel. (09434) 2359 ★

Verkaufe Drucker Seikosha GP100A für 450 DM. W. Salge, Ziethenstr. 2, 4950 Minden, Tel. 0571/49856 ab 19 Uhr

■ Verk. Oric-Atmos/48 K+Garantie, ■ ■ Softswitch für Oric-1-Betrieb, ■ ■ Joystick-Interface, Software (The ■ ■Hobbit, Xenon-1, Zorgons Revenge■ usw.). VB: 725,-. Tel.: 040/869343

★★★★★★★★★★★★★★★★
★★★ Verk. diverse ★★★
★★★ HARDWARE für ORIC ★★★
★★★ 0571/49856 ★★★
★★★★★★★★★★★★★★★★

SCHNEIDER

Verkaufe (und suche) gute Programme für d. CPC464.
Suche u. tausche System-Adressen. Erik Pfeiffer. Tel.: 040/5252303, Spreenweg 5, 2 Norderstedt

Suche Programme auf Kassette. Bitte Liste mit Preise schicken. Steinbeck, Pf. 320373, 5 Köln 30

■Neu! ■für■Schneider■CPC■464■ **UNI DATEI mit WINDOWS** z.B. für Adressen = 20 DM ★ **BIORHYTHMUS**= 15 DM ★ beide für 30 DM Schein ★ ★ ★. F. Worms, 4780 Lippstadt, Weideg. 25■

Schneider CPC 464 Kontoführung, verwalten Sie Ihre privaten Finanzen — 12 Monate je 50 Posten — Kassette 25,— DM. Weigand, Brinellstr. 7, 4000 Düsseldorf 12

DATABOX 464 Professionelle Dateiverwaltung ohne Floppy! Dt. Tastatur. Menügesteuert. Schneller Zugriff. Druckausgabe etc. 30 DM. TH. Weggel, Kirchberg 3, 7909 Dornstadt

Schneider CPC 464
Spiele und professionelle Software. Liste gegen Freiumschlag bei R. Schu, Theodor-Heuss-Str. 2, 6633 Wadgassen.

Schneider CPC 464
Makro Assembler + Monitor auf Kassette. Nur 80 DM. Info gegen Freiumschlag bei R. Schu, Theodor-Heuss-Str. 2, 6633 Wadgassen.

Interesse an einem monatlichen Info (4,— DM) und einer Programmbibliothek für den **CPC 464**? Wenn ja, dann Freiumschlag an D. Hollenbach, Silurweg 6. 3 Hannover 91

Suche Kontakte zu Schneider CPC-Besitzern zwecks Clubgründung im Raum Remscheid. Meine Adresse: Peter Stamm, Henkelshof 1-8, Whg. 80, 5630 Remscheid 11, Tel.: 02191/663078

Schneider CPC 464 Adressen-Verwaltung — druckt Etiketten, Karteikarten, Adr.Liste — auch für Verein geeignet 60,—. Weigand, Brinellstr. 7, 4000 Düsseldorf 12

Schneider CPC 464
Suche Software aller Art
Kassette oder Listing, Angebote an Hans-Dieter Lauber, Kirschgartenstr. 36, 6093 Flörsheim (M)

— Super-Textverarbeitung —
Auf dem CPC-464! Deutsche Umlaute Bildschirm-Editor, bel. Format, uvm für 20 DM i. Brief + 1,50 DM Porto. K. Samanek, St. Johannisgraben 3, 5583 Zell

■■ Schneider CPC 464 ■■
Bin Anfänger, suche User-Kontakt. Programme wie Text, Datei, Sprache, Philatelie + Literatur gesucht. R. Ludwig, Pf. 2224, 4900 Herford

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Schneider CPC 464
Software-Verkauf/Tausch/Ankauf. Liste 2 DM, R.Porto o. eigene Liste. Meyer, 4980 Bünde, Brendel 14
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Suche Grünmonitor (GT64) für Schneider CPC464. Angebote an: W. Kittel, Bahnhofstr. 10, 8800 Ansbach. Tel.: 0981/13644

■■Schneider CPC 464■■
Biorhythmus mit Partneranalyse. Druckausgabe mögl. 20 DM (Schein). S. Dienlin, Hindenburgstr. 28, 6500 Mainz, Tel.: 06131/670913

Super Textverarbeitung für CPC. Info gegen Freiumschlag. Suche Kontakte zu CPC Usern Raum MUC eventu. Club-Gründung
W. Sigl, 8 MUC 45, Hugo Wolf Str. 30

Suche Software jeglicher Art für den Schneider CPC 464 (Farbe). Bitte Preislisten senden an: Paul Neuper jun. Leuchtenberger Str. 3, 8473 Pfreimd Danke!

SHARP

Suche dringend Sharp CB 125
W. Mötter, Tannenba. 17, 418 Goch 2

★★★★ An alle PC-1245 User ★★★ 2 KB **MEHR** Speicherplatz! Ausf. Einbauanl. gegen 5 DM (Schein) + Rückp. bei ★ Michael Schatz ★ Maurerweg 104 A ★ 1000 Berlin 47

★ **Daten- u. Programmübertragung** ★ PC 1251/60/61, PC 1401, PC 1350-Apple Interface + Software (Kass.) = 57,— DM oder ausf. INFO 1 DM (Briefm.) an B. Saretz, Kasinostr. 46, 5100 Aachen

★★★★★ Sharp MZ 700 ★★★★★ Sherlock Holmes 35 K Adventure in Basic z.T. mit Grafik, 60 Orte, 63 Vokabeln. 19 DM + NN, Uwe Meyer, Am Hamjebusch 17, 2910 Westerstede

1401 ★ 1260 ★ 1251 ★ 1245 ■ Daten-Prgm.-Austauschkab. DM 15 ■ 1401-SYS-Info (Ha-Graf-Töne) + 5 Prgm. DM 10 ■ Wortratesp.-Kass.-3486 B-DM 10 ■ Schein →Th. Breidel, Winkel 1, 3003 Ronnenberg

PC-1500: Top Games (LCD, Adventure) Star Wars, Castle of Evil, Star Trek. Info gegen 1,30 DM Porto!!! M. Steck, Kollostr. 31, 4800 Bielefeld 14

MZ-700/800 (Sharp)
Mathe, Textsystem, Datenbank, Plott, Verein,
A. Steller,
Dorotheenstr. 29, 4 D'dorf 1

Für **PC-1245/1251/1260/1401/1350** Recorderinterface mit Batterie-Anschluß 26 DM; und ohne 18 DM. Andreas Cofalka, Gerichtstr. 26, 4300 Essen 11

MZ 731 + Quick-Disk neu + 10 Disketten + 3 Bücher + 25 Sprachen u. Compiler + 10 Oml-Spiele + 100 Basicprogramme VB DM 1500,— anrufen! Tel. 08282/5174

Tape-List für Sharp MZ-80 K/A und MZ-7XX druckt Kasseteninhalt mit allen Informationen, paßt in Hülle. 20,—. Suche 80 A Controller, U. Wolff, Knöchel 16, 4352 Herten

★★★ PC 1500 ★★★ Externes 26-KB-Modul gegen Höchstgebot zu verkaufen 02361/43245 nachm.

1251/45: Maschinensprache-System-Handbuch von PKS. 180 Syst.-Adr. Soft-Hardware/Sys. aufbau ● DM 55 pNN Inhaltsverz. gegen Rückumschlag. M. Keller, Eifelstr. 1, 6238 Hofheim

MZ-700: Games (z.B. Tempest), Dateien (Statistik), Grafik- und Matheprog. verkaufe: Stephan Kittel, Moosstr. 20 a, 8300 Ergolding, 0871/79102 Info kostenlos!

PC-1500
Billige Spitzensoftware (Spiele, Maschinenspr.). Gratisliste bei: TG-Soft, B. Tiemann, Schöpfbrunnenweg 3, CH-8634 Hombrechtikon

PC-1251. Wer hat interessante Software? Mathe-Physik-Mechanik-Verwaltung-usw. evtl. auch Tausch. Wer blickt Maschinensprache? K. Roethke, 7080 Aalen, Pfauenstr. 6

PC 1401/1260 Software E-Technik, Phy, Mathe, Steuer. Drucker Interf. 8-KB-Erw. Spiele bis 3, 4 KB. 10 DM in Bar. Info + Kass. Interfacebauanl. C. Brandes, Schulstr. 35, 2105 Seevetal 3

Private Kleinanzeigen

PC-1500 + CE 150 + CE 158 + große Tastatur + 28 K Basic RAM inkl. Kabel für Epson RX80 zu verkaufen. Evtl. Literatur + Software (V.S.) Tel. 0 26 67/10 87 nach 20 Uhr

★★★★ SHARP MZ-700 ★★★★
Schließen Sie max. 2 Atari, Commodore, Spectrum, TI u.ä. Joysticks an Ihren Sharp MZ-700 und sie können von den 10 Games 4 damit spielen. In Basic leicht programmierbar. Bauplan für 5 DM von Christoph Weller, Tulpenweg 21, 7600 Offenburg

Sharp PC-1212 für ca. 120 DM abzugeben Tel. 06323/2766

Verkaufe MZ 731 mit eingebauter hochauflösender Grafik (320 x 200) u. Software VB 850,— DM
Tel. 02631/49777

PC-1245 (erweitert auf 9678 Byte) + CE-125 zu verkaufen DM 375,—, Tel. 0521/432369 ab 17 Uhr

Achtung PC-1401 Besitzer
Verkaufe Schaltplan für Kass. Interface (sehr leichter Aufbau ca. 2 DM) gegen 5 DM, Altenbrand, Marburger Str. 40, Neustadt/Hess.

Verkaufe MZ-731 (Top-Zustand) + 10 Spiele + S-Basic + 320 x 200 Pkte. Grafik VB 1 000,— DM. Jürgen Häberlein, J.-P.-Hebelstr. 15, 7614 Gengenbach

Suche für MZ-700 5¼"-Floppy (SFD 700 oder DFD 700), fehlerfrei und möglichst preisgünstig; auch als Bausatz.
★★ Tel. 05341/63252 ★

MZ 800 — MZ 700 aufgepaßt!
Tausche, kaufe, gute Programme aller Art! Liste an:
Christian Popp, Mozartstr. 27, 8908 Krumbach (Schwaben)

Umsonst ist mein **Farbhaftpapier** nicht. Für **PC-1500**, HX-20 u. alle Plotter. Papierformat b. angeben. 50 m o. 50 A4 ab 20 DM Info 0,80 DM, T. Schulz, 2724 Höperhöfen 37

Biete Kassette mit 13 Programmen für DM 40 bar u. per N.N. mit Spielen z.B. Maxen, Superhirn, Luftkrieg f. MZ 700. An H. W. Granitzka, 2000 Hamburg 28, Zollvereinsstr. 6

MZ-700 — Athletics, das tolle neue Spiel ist da! Das und vieles mehr bei: Omega-software c/o A. Mielke, 3 Hannover 21 + Vinnhorster Weg 35
Sofort Gratiskatalog anfordern!!

Österreich: Kepler-2 für den PC-1500/CE-150/CE-155. Radix, Transite über 150 Jahre. Dokumentation, Kassette. Info: Mag. Trübswasser, A-8010 Graz, Steyrerg. 58

SINCLAIR SPECTRUM

Verk. ZX-Spectrum 48K, 6 Mon. alt dazu 3 Bücher + Joystickinterf. + Fighter Pilot für 500 DM. Tel.: 06271/3155

ZX-Spectrum Tausch- und/oder Programmierpartner gesucht:
Liste (MC kennzeichnen) an:
Roland Heuß, Am Rathaus 6, 62 Wiesbaden — Tel.: 06122/2493

Verkaufe ZX Spectrum 48K + Handbuch dt. + engl. + Joystickinterface Literatur + Software für 500 DM. Matthias Stelse, Obere Str. 15, 7000 Stuttgart 1, Tel.: 0711/432927

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Gamesoft
Spitzensoftware zu Minipreisen. **Moonrover:** Versuchen Sie mit möglichst wenig Sprit den Mond zu umrunden! Aber Vorsicht vor den Ufos, Kratern u. Mondmenschen. Bei leerem Tank müssen Benzinkanister eingesammelt werden!! Info (50 Pf.), 10 DM an: GAMESOFT, Lärchenstr. 2, 8091 Maitenbeth
★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Gamesoft
Play with fun and action. Games for the 48K-Spectrum.
Info (50 Pf.) Best. an: GAMESOFT, Lärchenstr. 2, 8091 Maitenbeth
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Achtung ★★★ Superangebot
Verkaufe neuwertigen Spectrum 48K (Gerät 1a in Ordnung) + Kassettenrecorder + Joystickinterface (Kempston Kompatibel) + 10 Topprogramme (Decathlon, Match Point, Worldcup-Originale und 7 andere.
Preis: DM 450,— VB, Info bei A. Zielinski, Birkhuhnweg 7, 4630 Bochum

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Gamesoft
Wir sind die Nr. 1 in der Formel 1 der Computer-Software **Helicopter**: Bewahren sie »Ignota vor dem Spinnen- u. Schlangenhagel« **Carnevale** — Spiel der Welt. Beide je 10 DM (inkl. Kass., Porto) Info (50 Pf.), Schein an: GAMESOFT, Lärchenstr. 2, 8091 Maitenbeth
★★★★★★★★★★★★★★★★★

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Hallo Spectrum-User!
Zeitungen auf Kassette gibt es viele. Doch an unsere kommt keine ran. Tips und Tricks und Software.... 10 DM. Wamhof-Soft, **PF 1661** 454 Lengerich

Verkaufe Spectrum 48K (5 Monate alt) + Interface 1 + Microdrive + Matrixdrucker (Tandy) mit Interface + Literatur + Software 1 200,— DM — Tel.: 0211/202598

Anleitungen gesucht für: Hulk-Lords of Midnight-Valhalla-Mugsy, War of the Worlds. Suche Adventures: Helmut Niessen, Voss-Str. 104, 4390 Gladbeck, Tel.: 02043/65299

Spectrum 48K + Datenrec. + Kempston Joystic u. Interf. + orig. Software wie Tasword II, Hobbit, Masterfile, Atic-Atac, dt. Handb. Bestzust. 500,— DM (05242)36374

Verkaufe ZX-Spectrum 48K + Joy.Int. + Joyst. + Int1 + Microdrive + Profitastat. + 60 MC-Progr. + Literatur. Alles fest im Gehäuse für DM 1 100. Oliver Verbeek. Tel.: 02151/592290

Private Kleinanzeigen

Spectrum 48K: ★ Interf. 2 ★ 2 Joyst. ★ Valhalla ★ und 6 andere ★ und Literatur ★ alles mit Garantie ★ und Originalverpackung ★ für nur 600 DM ★★★ 02207/1843 ab 18 Uhr ★★

Spottbillig!!!
Verk. ZX Spec. 48K Neuwert nur 300,—, Joystinterf. 30 DM, Litera. 4 neuw. Büch. zus. 70 DM. H. Felsch, Tübizerstr., 7015 Korntal-Münchingen

Spectrum 16K zu verkaufen mit Programmen und Bücher. VB 280,— Tel.: 09373-8671

Speziell für Schüler: Vokabelpro. nur 8 DM; suche Assembler, Forth, Pascal, VU-3D, VU-File, Literatur
Angebote an: Franz Gutjahr, Zum Traroth 53, 6483 Bad Soden

ZX Spectrum/ZX 81 Kompatibler ★ Soundgenerator ★ PIO ★ EPROMer etc. Klaus Mainberger, Neulandstr. 7, 8741 Hohenroth, kostenlose Info. Tel.: (09771)4743

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Achtung Österreich
Neuwertiger Sinclair ZX-Spectrum 48K mit Spitzensoftware (JetPac, Fred, Atic Atac... >60 Prgm.) 4500,—
Andreas Lagg, Juch 7, A-6631 Lermoos

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Hallo Spectrum User!
Suche Kontakt. Bitte meldet euch. ★★★ Info von oder an ★★★ Detlef Meisterknecht Beguinenstr. 12, 3338 Schöningen, Tel.: 05352/4305

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe **Kempston-Centronics-Interface** m. SW (orig.!): Anders Bubke: Altenberger Str. 3, 5609 Hückeswagen: Tel.: 02192/4827

Verkaufe: K. Joys.-Interface 39,90
Monitor-Interface 39,90
(Alles neu) + 5 DM mit Reset
Info + Bestel. bei D. Wilhelm, Dohlsbachstr. 12 a, 3437 B.S.-A.

★★★★★★★★★★★★★★★★★
ZX-PRINTER
Neu!! für 100,— zu verkaufen!!!
BETA-BASIC 1.8, Orig. Kass: 30,—!!
Jungle Trouble, Orig. Kass: 15,—!!
P. Münnich, Tel.: 0531/52731

★★★ Achtung ★★★ 500 DM:
Spectrum 48K + Joy. + Interf. + Recorder + Software (MC) + Bücher. Tel.: 0511/613591 ★ M. Bussejahn ★ E.-Grote-Str. 58 ★ 3004 Isernhagen 1 ★

Neue Maschinencode-Arcadespiele: **Battle Cruiser M2:** Als Schlachtkreuzer kämpfen Sie gegen Tauchkugeln, U-Boote und Unterwasserbasen. **Ant-Eater:** Rauben Sie einen Ameisenhügel aus und bekämpfen Sie Ameisen, Würmer etc. **Decoder:** MC-Disassembler, spez. für Spectrum, mit vielen Extras! AD ASTRA, MONTY MOLE, HULK, TWIN KINGDOM VALLEY, FRED, MOON ALERT u.v.a. **Pgme auf Microdrive bringen.** Einf. ausf. Anleitungen! Info gegen Rückporto bei J. Merz, Im stillen Winkel 12, 4100 Duisburg 11

Suche Spectrum (16 oder 48K, auch defekt) und Software dazu. Werner Krainhöfner, 8723 Gerolzhofen, Schuhstraße 1, Tel.: 09382-7638

Verkaufe I/O-Interface für Spectrum, mit PIO, AD-Wandler (10 Bit!), vier Relais und 6 Schalttransistoren f. DM 100,—. Krainhöfner, Tel.: 09382/7638

Weg. Systemw. ★ ZX-Printer, »1 Rolle alt + 2 Rollen 100 DM ★ mech. Joystick (kein Interf. nötig) 20 DM ★ Lightpen kpl. 40 DM ★ origin. Softw. Ext. Basic, Golf, Chess je 12 DM ★ Erle 07243/2100

★ äöüÄÖÜß$ SPECgerman äöüÄÖÜß$ ★ Deutsch. Zeichen auch bei LPRINT + LLIST. Für fast alle Programme + Drucker. S. Hauer. Tel.: 08683/696 ★ ★ äöüÄÖÜß$ SPECgerman äöüÄÖÜß$

★ äöüÄÖÜß$ SPECgerman äöüÄÖÜß$ ★ Die Aufwertung f. Ihren Spectrum Cs. DM 15,—, Listing DM 10,— S. Hauer, Gabelsbergerstr. 1, 8261 Tittmoning ★ ★ äöüÄÖÜß$ SPECgerman äöüÄÖÜß$

Verkaufe gegen Höchstgebot
ZX-Spectrum (48K)
ca. 300 Programme + Kass.recorder.
Tel.: 0228/471766

● Neu ● Toll ● Neu ● Toll ● Neu ● Toll
Spectrum-Computer-Info-User-Club. Kostenl. Mitgliedschaft **INFO** = DM 2 in bar an R. Frank, Brenzstr. 3, 7922 Herbrechtingen 1

Spectr./ZX 81 Soundboard: 3-stimmig Rauschgen. Hüllkurvengen. ZXPi/O m. Verstärker + Lautsp.betriebsber. 85 DM + Porto. F. Förster; Dimker Allee 32, 4270 Wulfen, Info Tel.: 02369/5262

1.ST. Transportkoffer f. Spectrum 1 ST. ZX Drucker + 1 Rolle Papier 20 St. Keybord-Schablonen, 1 St. Spectrum-Gehäuse zus. DM 250,—, auch einzeln auf Anfrage. Gurski Hans-Jürgen, Im Reutbusch 11/2, 7534 Birkenfeld 2, Tel.: 07082/2487

Textverarb.-Spectrum 48K, Schreibmasch.-Tastatur, ZX-Lprint III, Druckerinterf. + Tasword II VB DM 500,—. G. Krüger, Glasgower Str. 26, 1 Berlin 65, 030-4513029

Original ZX + Spectrum Software original verpackt 25% unter Listenpreis excl. MwSt. zu verkaufen. Liste von A. Kopp, Postfach 1911, 7600 Offenburg

Verkaufe Spectrum mit Zubehör für 350,— VB, Centronics Interface 180,— VB, ZX Printer mit Papier 100,— VB, Hameg Oszilloskope Preis VB. Telefon ab 19.00 Uhr 02303/13345

★★★★★★★★★★★★★★★★★
ZX SPECTRUM <= >BROTHER EP 44
10 Interface-Programme (Kass.) + ausf. Systembeschreibung: 25,— Info g. Freiumschl. Dr. W. Burkert, Spitzingweg 12, 8022 Grünwald

Notverkauf! Spectrum ZX 48K inkl. Drucker, Literatur, sehr viel Software (Wert allein über 500 DM) zum Komplettpreis für DM 700 zu verkaufen. Tel.: 07131/42882

Wegen Systemwechsel abzugeben: Hardw. Softw./Bücher z.B. ZX-Printer 110 DM; Microdrive 170 DM: Liste von J. Nussbaum, Kampscheide 19, 4050 Mönchengladbach, 02161/86183 ab 18 Uhr

Wegen Systemwechsel abzugeben: Hardw. Softw./Bücher z.B. Spektr. 48K 375 DM; Floppy 5¼" 700 DM; Liste von J. Nussbaum, Kampscheide 19, 4050 Mönchengladbach, 02161/86183 ab 18 Uhr.

Original Sinclair Software! Flight Sim., Chequ. Flag, Chess, Psst, Cookie, Jet Pac u. Backgammon nur 10,— DM pro Kassette!! Zwinger, Tel.: 09443/6702 nach 19 Uhr

Suche SPECTRUM 48K gut erhalten evtl. mit Zubehör und Software. Angebote an: Kim Nguyen, Dr. Marc Str. 6, 3590 Bad Wildungen

Verkaufe ZX-Spectrum (48K) + Progr. Interface + Software: (Schach, Assembler, Manic M. ..) + 6 Bücher. Festpreis 400 DM. Jörg Ahrweiler, Tel.: 02242/7115

Spectrum 48K eingebaut in gr. Tastatur m. Netzteil, Verstärker gr. Leertaste + Zehnerfeld + Reset + Int.-Taste nur DM 480,— L. Bullinger, Tel.: 069/624474

Österreich Spectrum 48K neu und DK-Tronik-Typ 2 (Leertaste) ebenfalls neu. Ladurner Wolfgang, A-5081 Anief, Am Gois 101, Tel.: 06246/3261

Verkaufe Spectrum 48K + Software: Hobbit, Sabre W., Atic, J.S. Willy usw. + Joy. Interf. + Bücher für 500 DM VB. Tel.: 02385/1844, 4700 Hamm 1

Originale mit Beschreibung z.B.: Fred, Atic-Atac, Ant Attack, Flight Simulation, Penetrator — je DM 10,— zus. DM 30,— Supergünstige Phillips Datenrecorder DM 50,— 04671/4168

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe: Seikosha GP — 50 St. 1 Papierrolle + Farbband + Netzteil + Handbuch/3 Monate jung. Tel.: 09941/1472 (ab 17.30 Uhr)

Frei programmierbares Joystick-Interface + Video-Ausgang + Resettaster + Betriebsanzeige. Einfach Taste und Joystick drücken — fertig. 100 DM, 09848/409 ab 18 Uhr

Verkaufe ZX Spectrum 48K (11 Mon.) mit Recorder, Joystick, Literatur und 110 Programmen z.B. Hobbit usw.
★★★ für nur 600 DM ★★★
Bei Alexander, Tel.: 06173/64574

Ich kaufe Ihren defekten Spectrum. Zahle bis zu 50 DM. Schreiben sie mir!!! Mike Gross, Kornackerstr. 26, 6700 Ludwigshafen/Rhein

ZX 81/16K + Datenrec. + Orig.-Kass. + umfangr. Literatur ideal für Einsteiger NP 700, VP 300,— bei V-Scheck portofrei, G. Albl, Wirtstr. 10, 8500 Nürnberg 40, Tel.: 0911/458787

Verkaufe Spectrum 48K, Kass. + Software + Drucker + 5 Rollen Papier + 7 Bücher Literatur + Fachzeitschriften = zum günstigen Preis von nur 550,— DM. Info bei Tel.: 07841/3682

Verkaufe: ZX Spectrum 48K mit vielen Programmen (Spiele und Userprogramme). VB: 450,— DM, Joystick-Interface für ZX Spectrum (Kempston-kompatibel) VB: 50 DM, Grabe Friedhelm, Talstr. 77, 4330 Mühlheim/Ruhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe
Spectrum 48K + Alphacom 32 + Papier + Lit. + über 300 Topprogr. für **700,—** DM. R. Hönig, Hofgartenweg 1, 7888 Rheinfelden

Verkaufe ZX-81 + 1K-Software
Spottbillig: VB 80 DM
Tel.: 05651/10673; nach 19 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Spectrum
Verkaufe: Spectrum 48K + 5 Originalspiele (Cookie) + allen Kabeln VB: 300 DM — Inger Rudnick, Fredericiastr. 1a, 1000 Berlin 19

48K Spectrum + DK-Tastatur + Bücher + 50 Anltg. für Anwenderprg. + 300 Pr. + Reset ohne Prg.verlust, keine Abstürze im MC Prg. mehr! Preis VB, R. Littmann, 85 Nürnberg, 0911/629587 ab 18 Uhr

★★★ Hallo Spectrumfreaks ★★★
Verkaufe meine Printerinterfaces Lprint 1 & 2 von Euroelectronics, neuwertig, je **nur 165,— DM** ★★★ G. Hess ★ Kirchhof ★ 5561 Altrich ★★

ZX Spectrum 48K, Kempston Joystick + Interface, Literatur, VB 650 DM + Software. Stefan Inden, Broichstr. 14, 5010 Bergheim, Tel.: 02271/62356

Spectrum 48K + Ricoli Tast. + Microdr. + Int. 1 + Kemps. Joyst. + Centronic Int. + Softw. + Bücher 1000 DM Anfragen: Klaus Rössler, 5885 Schalksmühle, PB 1431 ★ Ich rufe zurück.

★★ Spectrum ★★ Spectrum ★★
Verkaufe ZX-Spectrum 48K RAM PIO-INTERFACE, Software, Bücher Topzustand, ca. 1 Jahr alt. Tel.: 0202/713086 VB 700 DM

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ISLAND of TREASURE
Super Action Spiel (48K, dt. Anl.) viele Räume & gute Grafik (20 DM). S. Rohloff, Am Schönblick 10, 7972 Isny, Tel.: 07562/3095 (18 - 19 Uhr)

Verkaufe ZX-Spectrum Softwaresammlung wegen Systemwechsel. >160 Superspiele, Pascal, Forth, Flugsimul., Assembler, usw. für nur 250,— DM. Tel.: 06142/45215

Zu verkaufen Spectrum 16K + Interface + deutsche Anleitung + Spielekassette + 1 Buch mit 60 Spielen + Ladehilfe + vielen Listings für 270,— DM. Telefon: 02671/8553

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
ZX-Spectrum mit
viel Software zu verkaufen. Olaf Schröer, Albsmeierweg 12, 4400 Münster, Tel.: 0251/785419

Verkaufe wegen Systemwechsel ZX-Printer + 3,5 Rollen Druckerpapier. VB 110,— DM. Ottmar Ludwig, Bremsbergallee 14, 2392 Gluecksburg, Tel.: 04631/1379

!Spectrum-Adventurer!
Suche Kontakte zu anderen begeisterten Adventure-Spielern zwecks Erfahrungsaustausches. R. Fuchs, Schwarzburgstr. 49, 6000 Frankfurt/Main

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.





TIPS DES MONATS: SHERLOCK Spectrum Cas. 49,—
BOULDER DASH C 64 Cas. 34,90, Disk 49,—
UNDERWURLDE Spectrum 44,—
KNIGHT LORE Spectrum 33,—

SPECTRUM DIREKT LIEFERBAR

ABERSOFT FORTH	48.00
AMERICAN FOOTBALL	44.00
ANDROID II	28.90
ANT ATTACK	29.90
ANTICS	29.90
ASTRO NUT	32.00
ATIC ATAC	26.90
AUTOMANIA	32.00
AVALON	33.00
AZTEC HUNT FOR SUN GOD	34.00
BACK PACKERS	33.00
BATTLE CARS	34.00
BEACH HEAD	38.00
BEAMRIDER	39.00
BEAR BOVVER	29.90
BETA BASIC	39.00
BLADE ALLEY	28.90
BLUE THUNDER	28.90
BRAXX BLUFF	29.90
CAVERN FIGHTER	28.90
CHEQUERED FLAG	29.90
CHUCKIE EGG	29.90
CITY OF EHDOLLAH	39.00
CODENAME MAT	29.90
COMBAT LYNX	39.00
COOKIE	26.90
CYCLONE	32.00
D-DAY	34.00
DANGER MOUSE IN BLACK FOR	39.00
DANGER MOUSE IN DOUBLE TR	39.00
DARK STAR	33.00
DEATH CHASE	29.90
DECATHLON	39.00
DESIGNERS PENCIL	39.00
DEUS EX MACHINA	59.00
DEVPAC ASS/MON	44.90
DOOMSDARK REVENGE	39.00
DRAGONSBANE	29.90
E. KIDDS JUMP CHALLENGE	32.00
EDITOR ASSEMBLER	32.90
ENDURO	39.00
EUREKA!	59.00
FALL GUY	32.00
FIFTH	38.00
FIGHTER PILOT	33.00
FIRE ON THE WATER	36.00
FLIGHT FROM THE DARK	36.00
FOOTBALL MANAGER	29.90
FP FULL BASIC-COMPILE	89.00
FRED	31.00
FULL THROTTLE	29.00
GHOSTBUSTERS	39.00
GRID PATROL	29.90
H.E.R.O.	39.00
HAMPSTEAD	39.00
HARRIER ATTACK	28.90
HAVOC	34.00
HULK	38.00
HURG (GAMES DESIGNER)	47.00
INFERNO	33.00
JACK AND THE BEANSTALK	28.90
JASPER	32.00
JET SET WILLY	28.90
KENTILLA	32.00
KING ARTHURS QUEST	34.00
KNIGHT LORE	44.00
KOKOTONI WILF	29.00
KONG	24.00
KUNG FU TURMOIL	32.00
LODERUNNER	44.00
LORDS OF MIDNIGHT	39.00
LUNAR JETMAN	26.90
MANIC MINER	28.90
MASTERFILE	39.00
MATCHPOINT	39.00
MELBORNE DRAW	39.00
MICRO OLYMPICS	33.00
MILLIONAIRE	27.90
MONITOR (PICTURESQUE)	33.00
MONTY MOLE	29.00
MOON ALERT	29.00
MUGSY	29.90
NEW VENTURE	33.00
NIGHT GUNNER	29.90
OLYMPICON	39.90
PASCAL (HISOFT)	69.00
PENETRATOR	29.90
PITFALL II	39.00
POGO	29.00
PSSST	26.90
PSYTRON	33.90
PYJAMARAMA	32.00
RAPSCALLION	29.00
REBEL STAR RAIDERS	38.00
RETURN TO EDEN	39.00
RIVER RAID	39.00
SABRE WULF	38.00
SHERLOCK HOLMES	49.00
SKOOL DAZE	29.90
SKYRANGER	29.90
SNAIL LOGO	38.00
SPECGRAPH (GRAFIKEDITOR)	37.00
SPECIAL OPERATIONS	33.00
STOP THE EXPRESS	32.00
SUPERCHESS III	35.90
TASWORD TWO	39.00
THE BIRD AND THE B.	28.90
THE FOREST	38.00
THE HOBBIT	49.00
THE ORACLES CAVE	29.90
THE QUILL	59.00
THE SNOWMAN	29.90
TIR NA NOG	39.00
TORNADO LOW LEVEL	29.90
TOWER OF DESPAIR	34.00
TRANS AM	26.90
TRASHMAN	28.90
TRAVEL WITH TRASHMAN	33.00
ULTRAKIT (HISOFT)	36.00
UNDERWURLDE (ULTIMATE)	44.00
VALHALLA	49.00
VALKYRIE 17	39.00
WAR OF THE WORLDS	33.00
WHITE LIGHTNING	49.00
WORLD CUP	29.90
WORSE THINGS HAPPEN AT SE	29.00
XAVIER	29.90
ZENJI	39.00
ZOMBIE ZOMBIE	29.90

SPECTRUM KURZF. LIEFERBAR

BLUE MAX	39.00
BRUCE LEE	39.00
C COMPILER (HISOFT)	99.00
HUNCHBACK AT THE OLYMPICS	29.00
LEONARDO	39.00
SPORTS HERO	39.00
STRIP POKER	39.00

ATARI CASS DIREKT LIEFERBAR

747 FLIGHT SIMULATOR	39.00
ATTACK OF THE MUT. CAMELS	33.00
AZTEC CHALLENGE	39.00
BRUCE LEE	49.00
CAVERNS OF KAFKA	32.00
COMPUTER WAR	49.00
FALL OF ROME	33.00
FORBIDDEN FOREST	32.00
FORT APOKALYPSE	39.00
JAVA JIM	35.90
NATO COMMANDER	39.00
PITFALL II	49.00
RIVER RAID	49.00
RIVER RESCUE	38.00
SLINKY	32.00
SOLO FLIGHT	49.00
SPECIAL DELIVERY	39.00
SPITFIRE ACE	39.00
SUBMARINE COMMANDER	39.00
TANK COMMANDER	39.00
ZAXXON	39.00

ATARI CASS KURZF. LIEFERBAR

BATTLE FOR NORMANDY	59.00
BLUE MAX	39.00
COMBAT LEADER	59.00
DECATHLON	49.00
ENCOUNTER	49.00
HULK	39.00
SNOKIE	39.00
TIGERS IN THE SNOW	59.00

ATARI DISK DIREKT LIEFERBAR

AZTEC CHALLENGE	39.00
BRUCE LEE	59.00
CAVERNS OF KAFKA	39.00
FORBIDDEN FOREST	39.00
MASK OF THE SUN	99.00
MASTERS OF TIME	79.00
NATO COMMANDER	49.00
SKI-WELTCUP	79.00
SLINKY	49.00
SOLO FLIGHT	49.00
SPITFIRE ACE	49.00
SUMMER GAMES	79.00
THE DALLAS QUEST	59.00
WHISTLER'S BROTHER	89.00

ATARI DISK KURZF. LIEFERBAR

BATTLE FOR NORMANDY	59.00
BLUE MAX	49.00
COMBAT LEADER	59.00
DRELBS	49.00
ENCOUNTER	49.00
FLAK	49.00
FORT APOKALYPSE	49.00
HULK	49.00
SNOKIE	49.00
TIGERS IN THE SNOW	59.00
ZAXXON	59.00

ATARI MOD. DIREKT LIEFERBAR

CARNIVAL MASSACRE	49.00
CHOPLIFTER	49.00
COMPUTER WAR	88.00
FLUGKAPITAEN	79.00
ORC ATTACK	88.00
PROFI FUSSBALL	79.00
RITTER ERIC	79.00
SCHNELLBOOT	88.00
U-BOOT COMMANDER	88.00

C64 DISK DIREKT LIEFERBAR

ASTROCHASE	39.00
AZTEC CHALLENGE	49.00
BEACH HEAD	49.00
BEAMRIDER	89.00
BONGO	39.00
BRUCE LEE	59.00
BURGER TIME	35.90
CASTLE OF DR. CREEP	89.00
CAVERNS OF KAFKA	45.00
COSMIC COMMAND	38.00
DATAPROG+DATEI+EDDY	148.00
DATAPROG+DATEI+TEXTER+EDD	198.00
ENCOUNTER	49.00
FLAK	49.00
GET OFF MY GARDEN	35.90
GHOSTBUSTERS	99.00
HEXPERT	37.90
HOUSE OF USHER	39.00
HULK	49.00
LODERUNNER	99.00
MASK OF THE SUN	99.00
MASTERS OF TIME	79.00
MULE	99.00
MURDER OF THE ZINDERNEUF	99.00
MYSTIC MANSION	44.00
NATO COMMANDER	49.00
PITFALL II	89.00
POOYAN	45.00
REALM OF IMPOSSIBILITY	99.00
RIVER RAID	89.00
SEVEN CITYS OF GOLD	99.00
SKI-WELTCUP	79.00
SOLO FLIGHT	49.00
SPACESHUTTLE	99.00
SPITFIRE ACE	49.00
STORM WARRIOR	49.00
STRIP POKER	49.00
SUMMER GAMES	79.00
TALES OF THE ARABIAN NIGH	44.00
THE DALLAS QUEST	59.00
TOY BIZARRE	89.00
WHEELIN' WALLIE	35.90
WHISTLER'S BROTHER	89.00
ZAGA MISSION	39.00
ZAXXON	49.00
ZENJI	89.00

C64 DISK KURZF. LIEFERBAR

BATTLE FOR NORMANDY	59.00
BLUE MAX	49.00
COMBAT LEADER	59.00
DRELBS	49.00
F-15 STRIKE EAGLE	49.00
FORT APOCALYPSE	49.00
RAID OVER MOSKOW	59.00
SENTINEL	49.00
SNOKIE	49.00
SPIRIT OF THE STONE	49.00
TIGERS IN THE SNOW	59.00
WHITE LIGHTNING	99.00

C64 CASS KURZF. LIEFERBAR

BATTLE FOR NORMANDY	59.00
CASTLE OF TERROR	44.90
COMBAT LEADER	59.00
DRELBS	39.00
F-15 STRIKE EAGLE	49.00
HUNCHBACK AT THE OLYMPICS	39.00
QUEST FOR TIRES	49.00
TIGERS IN THE SNOW	59.00

SCHNEIDER DIREKT LIEFERBAR

ADVENTURE QUEST	39.00
AMERICAN FOOTBALL	39.00
COLOSSAL ADVENTURE	39.00
CUBIT	39.00
DUNGEON ADVENTURE	39.00
FOREST AT WORLDS END	29.00
FRUIT MACHINE	39.00
GRAND PRIX	39.00
HAPPY LETTERS	39.00
HAPPY NUMBERS	39.00
HAPPY WRITING	39.00
HAUNTED HEDGES	35.00
HOUSE OF USHER	29.00
HUNTER KILLER	35.00
LORDS OF TIME	39.00
MANIC MINER	39.00
MAP RALLY	35.00
MESSAGE FROM ANDROMEDA	29.00
OH MUMMY	35.00
PYJAMARAMA+MASTER CHESS	49.00
QUACK-A-JACK	39.00
RETURN TO EDEN	39.00
ROLAND GOES DIGGING	39.00
ROLAND IN THE TIME	39.00
ROLAND ON THE RUN	39.00
SNOOKER	39.00
SNOWBALL	39.00
STEVE DAVIS SNOOKER	29.00

BBC CASS. DIREKT LIEFERBAR

BUG BLASTER	33.00
DARE DEVIL DENNIS	33.90
EAGLE EMPIRE	33.00
FALL OF ROME	33.00
FORTRESS	33.00
HULK	33.00
THE HOBBIT	49.90

MSX DIREKT LIEFERBAR

737 FLIGHTPATH	29.90
CRAZY GOLF	34.00
CUBIT	34.00
HUMPHREY	34.00
HUSTLER	29.90
MANIC MINER	34.00
PUNCHY	34.00

C64 CASS DIREKT LIEFERBAR

AMERICAN FOOTBALL	44.00
ANDROID II	29.90
ASTROCHASE	38.00
AUTOMANIA+PYJAMARAMA	45.00
AZTEC CHALLENGE	39.00
BATTLE OF THE MIDWAY	39.00
BATTLE THROUG TIME	34.00
BEACH HEAD	38.00
BEAMRIDER	49.00
BIRD MOTHER	39.00
BLACK HAWK	39.00
BLUE MAX	39.00
BLUE THUNDER	33.00
BONGO	29.00
BOULDERDASH	34.90
BOZOS NIGHT OUT	32.00
BRISTLES	39.00
BRUCE LEE	49.00
BURGER TIME	29.90
CAVELON	29.90
CAVERNS OF KAFKA	32.00
CHART BUSTERS	39.00
CHINA MINER	29.90
CHINESE JUGGLER	29.90
CHOC-A-BLOCK CHARLIE	33.00
CHUCKIE EGG	33.00
CLASSIC ADVENTURE	29.90
COLOSSUS CHESS 2.0	39.00
COMBAT LYNX	44.00
COUNTDOWN IN MELTDOWN	39.00
DANGER MOUSE IN BLACK FOR	39.00
DANGER MOUSE IN DOUBLE TR	39.00
DEATH STAR INTERCEPTOR	38.00
DECATHLON	39.00
DINKY DOO	33.00
EAGLE EMPIRE	33.00
ENCOUNTER	39.00
EUREKA!	59.00
EVIL DEAD	33.00
FALL OF ROME	33.00
FELIX IN THE FACTORY	33.00
FIRE QUEST	39.00
FLIP&FLOP	33.00
FOOTBALL MANAGER	39.00
FORBIDDEN FOREST	34.90
FORT APOCALYPSE	39.00
G.A.S. KIT	49.00
GET OFF MY GARDEN	29.90
GHOSTBUSTERS	49.00
GHOULS	33.00
GILIGANS GOLD	29.90
H.E.R.O	39.00
HAMPSTEAD	39.00
HARRIER ATTACK	29.90
HAVOC	39.00
HEROS OF KARN	29.90
HEXPERT	33.00
HIGHNOON	39.00
HOUSE OF USHER	29.00
HULK	38.00
HYPER-BIKE	34.00
JAMMIN'	29.90
JAVA JIM	39.00
JET SET WILLY	33.00
JINN GENIE	36.00
KILLERWATT	33.00
LOCO	33.00
MACBETH	39.00
MANIC MINER	33.00
MR. ROBOT	34.90
MY CHESS II	49.00
MYSTIC MANSION	35.90
NATO COMMANDER	39.00
OLYMPIC SKIER	29.90
OMEGA RUN	33.00
ORC ATTACK	39.00
PERCY AND THE POTTY PIGEO	33.00
PILOT 64	29.90
PINBALL WIZZARD	29.00
PITFALL	38.00
PITFALL II	39.00
POOYAN	39.00
PSI WARRIOR	39.00
PSYTRON	39.00
QUO VADIS	39.00
R-NEST	33.00
RAID OVER MOSKOW	59.00
RETURN TO EDEN	39.00
REVELATIONS	33.00
RIVER RAID	49.00
RIVER RESCUE	39.00
ROCKER ROGER	34.00
SCUBA DIVE	29.90
SENTINEL	39.00
SHEEP IN SPACE	33.00
SIREN CITY	29.90
SLURPY	39.00
SNOKIE	39.00
SOLO FLIGHT	49.00
SON OF BLAGGER	33.00
SORCEROR OF CLAYM. CASTLE	39.00
SPECIAL DELIVERY	39.00
SPITFIRE ACE	39.00
STAFF OF KARNATH	39.00
STORY HOUSE	39.00
STRIP POKER	39.00
SUICIDE EXPRESS	34.00
SUMMER GAMES	59.00
SYSTEM 15000	43.90
TALES OF THE ARABIAN NIGH	39.00
TANK ATTACK	39.00
TAPPER	44.00
TEXTER 64 (DISK)	79.00
THE FALL GUY	34.00
THE HOBBIT	49.00
THE QUEST OF MERRAVID	29.00
THE QUILL	59.00
TOKEN OF GHALL	29.00
TOM THUMB	29.00
TOY BIZARRE	39.00
TRANSILVANIAN TOWER	31.00
TRASHMAN	39.00
ULTISYNTH	48.00
VALHALLA	49.00
WHERES MY BONES	29.00
WHITE LIGHTNING	89.00
WING COMMANDER	39.00
WORLD CUP	32.00
ZAGA MISSION	29.00
ZAXXON	39.00
ZENJI	39.00
ZEUS ASSEMBLER	89.00
ZIM ZALA BIM	44.90

Infos über Neuerscheinungen · Lieferungen
per Blitzschnell-Nachnahme · Komplette Preisliste anfordern.



4000 Düsseldorf 1 · Humboldtstraße 84



Software:
Flugsimulatoren, Biorhyt., Psycho, Lottoberechnung, Krankheitsdiagnose, Textverarbeiter, Dateiprogramm, Maschinensprachemonitor, Buchhalter 64, Flight II (Sublogic), Quickcopy, Teleterm 64, Schachprogramm, Diskmanager und viele, viele Spiele.....

Hardware:
5xschnellere Floppy, Schnell-Save-Modul, 10er Tastatur, Speichererweiterungen 8K-64K RAM, Moduladapter 2/3/5-fach, Telefonmodems, 40/80 Zeichenkarten, Eprommer + Karten, Toolkitmodul, Joysticks, PIO In/Out-Module, Interface, RS 232, IEEE 488, und...und...und...und...

Prüfen Sie unser Angebot
Schnell den Gesamtkatalog 4/84 anfordern, für 2,50 DM (Briefmarken) 24-Std. Katalogversand.

Händleranfragen erwünscht.

Zubehör:
Staubschutzhauben, Resettaster, Stecker, Bauteile, Bücher, Tastaturmaske, Disketten + Boxen, Hifi-Kabel.



Schöneberger Str. 5
(Berlinickeplatz)
1000 Berlin 42
☎ (030) 7529150/60

ATARI — IBM — EPSON — STAR

Überraschungs-Preisliste anfordern!

TEL.: 02623-1617

COMPY SHOP
DER ATARI-SPEZIALIST

5412 RANSBACH
AM SEEUFER 22

BRANDHEISSE KNÜLLERPREISE:

TI-99/4 A		
Peripheriebox + Controller		
+ Laufwerk intern		a. A.
32-K-Karte intern (Corcomp)		449,—
RS232-Karte intern (Corcomp)		449,—
Grafiktablett (Supersketch)		239,—
Modulexpander 3fach		125,—
8fach		225,—
Extended Basic		245,—
Terminal Emulator II		95,—
Alpiner, Parsec	je	39,—
Microsurgeon, Demon Attack,		
Moonsweeper, Fathom	je	59,—
Burgertime, Pirate's Isle,		
Congo Bongo, Treasure Island,		
Buck Rogers, Popeye, Q-bert		a. A.
+ Riesenauswahl an Hardware + Modulen + Programmen aus USA!		

CBM 64/VC 20		
CBM 64, VC 1541		a. A.
Drucker MPS 801		585,—
MPS 802		745,—
MPS 803		545,—
Farbplotter 1520		345,—
Epsondrucker RX80 +		
Görlitzgrafikinterface 8422		1 149,—
dto. + RX80 FT+		1 349,—
dto. + FX80+		1 659,—
Sinclair		
Spectrum 48 K inkl. 8 Kass.		485,—
Spectrum 48 K +		585,—
Disketten		
5¼" Scotch 3 M SSDD	10 St.	55,—
	100 St.	515,—
5¼" Neutraldisketten	10 St.	39,—
	100 St.	379,—

Atari: 400 179,—; 600 XL inkl. 1 Spielmodul 349,—; 800 XL 479,—

Alle Preise inkl. MwSt. zuzügl. Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1 000/darüber): Vorauskasse (DM 8,—/20,—), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,—/30,—). Lieferung nur gegen Vorauskasse oder per NN; Ausland nur Vorauskasse. Gesamtpreisliste gegen Zusendung eines Freiumschlags.

CSV RIEGERT
Schloßhofstraße 5, 7324 Rechberghausen, Tel. 07161/52889

Wir führen TRIUMPH-ADLER, CASIO, ATARI, ORIC, SHARP, ITOH, EPSON, STAR, BROTHER, JUKI, TAXAN, KAYPRO, PHILIPS, APRICOT, BONDWELL, MANNESMANN, PANASONIC, GENIE, SPECTRAVIDEO, SANYO, APPLE, SIRIUS, ZENITH, BLAUPUNKT, NASHUA und MAXELL. Beachten Sie bitte auch unsere ausführlichere Werbung in Chip.

EIN AUSZUG AUS UNSEREM LIEFERPROGRAMM

Alphatronic PC/64 K	1230.-	SVI 728 MSX Comp. NEU	895,-
CASIO FP 200 Hand-Held	530.-	SVI 328/80 K, Computer	915.-
CASIO FP 1100 Computer	1390.-	ITOH 8510 B Matrix-Drucker	1475.-
MANNESMANN Farbplotter	nur 1398.-	EPSON RX 80 Matrix-Drucker	899.-
ATARI 800 XL/64 K	598.-	EPSON FX 80 Matrix-Drucker	1390.-
ORIC ATMOS/48 K	665.-	STAR Gemini-10 X Drucker	858,-
SHARP MZ 821/64 K	NEU a. A.	TAXAN KX 12 Monitor grün	375.-

Fordern Sie bitte kostenlos die aktuelle Preisliste über unser gesamtes Lieferprogramm an, oder besuchen Sie uns. Wir haben Montag bis Freitag von 9.00-13.00 und 14.30-18.00 Uhr geöffnet. **Selbstverständlich können Sie auch telefonisch bestellen.** Außerhalb unserer Geschäftszeit können Sie uns Ihre Wünsche unter der Tel.-Nr. 02551/2288 auf Anrufbeantworter mitteilen. Preise in DM inkl. Mehrwertsteuer zuzügl. Versandselbstkosten. Versand per Nachnahme. Auf sämtliche Geräte haben Sie 6 Monate Garantie. Alle Preise beziehen sich auf den vollen Lieferumfang, wie vom Hersteller angeboten. Das Angebot ist freibleibend. Ausführliches Info-Material gegen Schutzgebühr in Höhe von DM 2,- in Briefmarken.

MICROCOMPUTER-VERSAND
ernst mathes
Johanniterstr. 16, 4430 Steinfurt TEL 02551 2288

COMPUTER-MARKT

Private Kleinanzeigen

Verkaufe Spectrum 48K + dt. Handbuch, Recorder + Superspiele z.B. Fred, Sabre Wulf, Fighter P., World Cup, Neuwert >1 100 DM, VB 600 DM. Ruft an: (030)4 01 12 14

Ihr Spectrum stirbt den Hitzetot. Rettung nur durch Netzteilumbau! Plan für 5 DM + Freiumschlag von Karl Pantoulier, Schubertstr. 12, 8077 Reichertshofen

---

ZX-Spectrum 48K m. Interface 1
1 Microdrive u. 5 Cartridges
3-Kanal Tongen. u. Sprachsynth.
Joystickanschluß u. Joystick
RGB-Monitoranschluß
ca. 300 MC-Spitzen-Programme
ca. 200 sonstige Programme
umfangreiche Literatur
Verhandlungsbasis: ca. 1 500 DM
Lutz Wagner, Tel.: 02152/50935

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
ZX 81
Verk. ZX 81 + 16K + Datenrecorder + 50 Top Programme + Super Joystick, VB 250 DM. Tel.: 05271/7291

Verkaufe Spectrum 48K + Microdrive + Interface I + 3 Cartridges + Centronics Interf. + Drucker CP 80 + Joy. Interf. Pascal + Forth + Alu.Koffer + Programme + Bücher auch einz. 02254/5928

Super!! dktronics Tast. 1, umgeb. f. Interface 1 + Interface 1+ Microdrive + 6 Cartridges + Lit. Preis: 520 DM!! Bei Detlef Baum. Tel.: 040/6547293

S.C.I.U.C ist da. ● kostenlose Mitgliedschaft ● kostenlose Clubanzeige ● Club-CC o. Briefinfo 4 DM in bar ● ● R. Frank, Brenzstrasse 3, 7922 Herbrechtingen ● Spitze ● Toll ●

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
ZX SPECTRUM 48K
Keyboard + ZXLprint + Software (Spiele, Utilities, Literatur) NP 2700,— für VB 1 200,—
Tel.: 06173/63455

Zugreifen! Ich verkaufe 6 Spitzenbücher für nur 80 DM zusammen. Auch einzeln zum halben Preis. Liste von Rene Adler, Mühlenbrey 1, 4427 Legden

---

Kalender-Programme gibt's für 1901 — 2100 u.a. alle Feiertage + Monatskalender eines Jahres. Basic 16/48K. Kassette 10 DM. E. Schuette, Stephanstr. 22, 1000 Berlin 21

Verkaufe ZX Spectrum 48K + prog. Joyst. Interf. + Quickshot 2 für 480,— DM VHB. Matthias Pressfreund, Hoffmannstr. 16, 6100 Darmstadt

---

!!!! Special Hacker Tips !!!!
Beta Disc Floppy System User. Info gegen Freiumschlag und 1 DM in Briefmarken. R. Koschnitzke, Hasseldieksd Weg 39a, 2300 Kiel 1

Verkaufe für Spectrum (16/48): Scramble, Winged Avenger für je 10 DM. Pssst und Nightflite II für je 15 DM. Nur Originale. Von 15 bis 17 Uhr. Tel.: 05207/2305

Sinclair ZX Spectrum (48 KB)
(14 Monate) + Joystickinterface + Joystick (1 Monat) = **DM 450 VB**
Christoph Grote
Barbarastraße 4, D 2848 Vechta 1

Spectrum 48K, Recorder, Kempston-Joystick, Sprachsynthesizer, Drucker, ca. 100 Spiele, Bücher für nur DM 680,—. Axel Nolting, 6747 Annweiler, Tel.: 06346/7122

Verkaufe Spectrum 48K + große Dk'Tronics-Tastatur + Curra Microspeech + Kempston Joystickinterface + Top-Programme für nur 480 DM. Tel.: 07641/42276 ab 17 Uhr.

Verkaufe: Spectrum 48K mit Joystickanschluß, Literatur und ca. 10 Softwarekassetten mit z. Teil Originalspielen (Schach, Ant Attack usw.) Tel.: 07152/59230

ZX 81 mit gesamter Peripherie und vielen Programmen und Literatur umständeh. für 300 DM. 04855/360

Spectrum 48K, Drucker (fast ungebraucht), Joystick + Interface, viel Literatur, noch mehr Programme. Preis VB. Volker Bochen, Darmstr. 23, 61 DA. Tel.: 06151/48306

Gibt's das? 48K Spectrum mit DK'Tronics-Tastatur und 8 Büchern und Software für nur 350 DM? Ja, das gibt's. Nur anrufen. Tel.: 0511/453223. Am besten gleich?

Verkaufe Spectrum 48K + Netzteil für VB 350,— DM (inkl. Anleitung)
!!!!sofort anrufen: 089/677754

48K Spectrum zu verkaufen.
Joystick Interface, Recorder, Lit. + Softw. 650,— DM, A. Adam, 5010 Bergheim, Tel.: 02271/62059

Spectrum 48K, ½ Jahr, Int.2, ca. 450 Prg., Anleitungen, dt. + engl. HB und Sharp-Recorder **VB 750,—**
Oliver Simonis, 0261/31607 + 51917
— Hohenzollernstr. 60 A, 54 Koblenz

Gelegenheit:

1 Microdrive fast neu für	180,—
1 Monitor grün neu für	190,—
3 Metallpapierrollen für	20,—

Tel.: 06195/74834 abends

ZX Spectrum + Interface 1 + 100 Spiele u. Anwenderprogramme an Meistbietenden abzugeben. Zusätzl. dt. u. engl. Handbücher. Ab 16 Uhr erreichbar u. Nr. 0711/6872845

● Neu ● Toll ● Neu ● Toll ● Neu ● Toll
Spectrum-Computer-Infos-User-Club
Club-CC oder Briefinfo nur 4,— DM in bar an R. Frank, Brenzstrasse 3, 7922 Herbrechtingen ● Spitze ● Toll ●

ZX Spectrum 16K + 2 Originalprogramme (AH Diddums, Nightflite II) + Originalbegleitkassette + Einführungsbuch für zusammen DM 400,—. Ruft an bei I. Grundheber 0651/85433

Spectrum 16K
+ IF 1 + Microdr. + Catr. + Kassettenr. + Literat.: VB 800 DM. G. Haderthauer, A.d. Lattigkopf 2, 6368 Bad Vilbel

---

Poky I und Poky II = Tips/Tricks Kass. in Deutsch je 15 DM. Viele Pokes f. unsterbl. Spiele (Poky 2) Schein/Scheck an R. Heinrich, Schroerstr. 34 — 4390 Gladbeck

---

ZX-Printer kaum genutzt 100,— / Orig. Spiele Kong/Warlord/Timegate/Backgammon je 10,— / Finanzmanager u. MCTT je 15,— + NN. M. Hanssmann, Rote Hohl 9, 5414 Vallendar

---

An alle die Baller- und Sammelspiele satt haben! Verk. Spitzenklassiker Memory + Schiffe versenken. DM 10,— an A. Walter, Windischenbacher Weg 27, 7117 Bretzfeld 1

Nur Originalsoftware
Hulk, SabreWulf je 25 DM. ScubaDive, J.S. Willy, MadMartha II je 20 DM. Sher. Holmes 30 DM, Golf 10 DM. Alles nur 1 x vorhanden. Ruft an! 07222/35240

★Spectrum★ ★02043/245538★
★Diese Nummer sollten Sie noch heute ab 19 Uhr wählen, wenn Sie Supersoftware tauschen wollen. Über 150 MC-Programme vorhanden!

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

Verkaufe!
ZX-Spectrum 48K + Joyst.-Interface + Spiele + 7 Sachbücher. Preis 350 DM. Angeb. schriftl. an W. Weinberg, Burbecker Str. 7, 5820 Gevelsberg

★ ZX-81 ★ ZX-Spectrum ★
Super-Tastatur + 2-fach Joystickanschluß + Tasten-Pieps und viel weiterem ★ nur 169,— DM ★ / J. Grube, Herm.-Schäffer-Str. 11 / 4800 Bielefeld 1

80K ZX-Spectrum + Dk'tronics Tastatur mit L.E.D. + viel Software + Kempston Joystick mit Interface. Auch einzeln zu verkaufen
Preis: VB Tel.: 02942/1644

★ Original ★ Original ★
Spectrum Software und viel Zubehör weit unter Neupreis zu verkaufen. Liste von Axel Kopp, Weinstr. 25, 7600 Offenburg

Kommaregeln mit Übungen für Spectrum 48K. Bitte Scheck DM 15,— H. Finger, 7815 Kirchzarten

Rhodan Software ■■■ 48K Spiele Action ■ Sound ■ Grafik ■ M-Code ■ Keine Raubkopien ■ Info 80 Pf. oder frank. Umschlag bei K. Barten, Mendelssohnweg 7, 4815 Schloß Holte ■■■

ZX Spectrum 48K, Handbuch deutsch, 5 Orig. Spielkass., 2 Spectrum-Bücher 425,— DM. T.: 0681/63387

Verkaufe Saga 1 Emperor-Tastatur. Test in HP 12/84 für 200,— von Jürgen Kühn, Jan-von-Werth-Str. 82/4, 5170 Jülich. P.S.: ungebraucht

★ Mordos — Schloß des Grauens ★
Bei Vorauszahlung gibts das dt. Adv. für 8 DM (=Kassette + Zustellungsgebühr) bei O. Albrecht, Falkenstr. 13, 7261 Gechingen für d. 48K Spectrum

Suche deutsche Anleitung für: Hurg, the Quill, white Lightning. Bitte Antwort mit Preis an: W. Jansen, 4300 Essen 1, Kapitelwiese 41, 0201/292431 (ab 19.00 Uhr)

48K (frisch gewartet) + dt. Handb. + Demokass. + ZX-Printer + Papier + viel Software + Bücher + Zeitschriften zu verkaufen. (auch einzeln) ???,— DM VB.
Tel.: 04261/82995

Super-Dateisystem f. Spectrum 48K 20 DM, Microdrive-Vers.: 40 DM inkl. Handbuch, dt. Zeichensatz, Druckausg. Info gratis. M. Scholz, Habermannstr. 37, 2050 HH 80

++Zeichensatzeditor++ wollen Sie ihre eigene Schrift (z.B. Schreib- oder Kursivschrift) entwerfen?? dann 10-Mark-Schein an Jürgen Becker, Katharinenstr. 110, 52 Siegburg

★★★★★★★★★★★★★★★★★★
Spectrum-Programme-Tausch
über 150 Pr. (z.B. Atic, Scuba, JSW) kein Rückporto erf.! Liste an: Niklas Hielscher, Wacholderweg 6, 2420 Eutin

dk'tronics prgb. Joystick-Interf. 45,— Abersoft-Forth + 2 Bücher 100 Rom-Listg. m. Erl. 30,—; Supercode 100 XMC 25,—; Hobbit 40,—; J. Kühn, Jan-v.-Werth-Str. 82/4, 5170 Jülich

Keine Baller-, sondern Gehirnspiele finden Sie in der kostenlosen Softwareliste für den ZX-Spectrum. Postkarte an Friedrich Neuper, Postfach 72, 8473 Pfreimd

SPECTRAVIDEO

SVI318/328: Spitzensoftware wie Disassembler, Malprogramm, Spritegenerator etc. Auch Programmentwicklung! Info geg. Rückp.: D. Poppe, Gosslers Park 14, 2 Hamburg 55

★★★★★★★★★★★★★★★★★
SUPER-ANGEBOT: SVI 328+Monitor +Datasette zu verkaufen. Alles zusammen NUR 700 DM.
Lothar Reusch, 06103/82771

SPRITE ANIMATION MASTER
der neue SUPER-SPRITE-EDITOR
für alle SVI u. MSX-COMPUTER
T. SCHRÖTER, Almsstr. 10
32 Hildesheim, Tel.: 05121/131454

Verkaufe Spectravideo SVI 328 + Recorder, Centronics-Schnittstelle, Literatur und Software. Preis VB 1300,—
Tel. 030/8511739

SVI-328 + Exp. + Floppy + Contr. + Data-Kassette zu verk. (Preis VB). Nur 2 Mon. neu★ca. 20 Disk+6 Kass. voll mit Pgm. ● D. KOESTER ● ESSENER-STR. 91 ● 432 HATTINGEN 16 ● Tel. 02324/42009

TEXAS INSTRUMENTS

Verkaufe TI 99+Kabel f. 2 Record.+ Data Becker-Buch+sehr, sehr viel Software (Spiele+Dateien) wegen C 64, VB 300 DM, Tel. 08584/286 wochenends/0941/41465 werktags

VERKAUFE
TI 99/4A + Extended-Basic + viel Software + Literatur + Joy + Kass.-Adapter 500 DM 02865/7621
VERKAUFE

● ● TI 99/4A+Recorder/Kabel+Drucker+Interface+Steckmodule (Schach/Fußball/Invaders)+Bandprogramme+ viel Literatur in deutscher Spr. kompl. 1100,00 DM, Tel.: 0211/428838

★ ★ Suche ★ Adventure ★ und ★ andere ★ TI-Software ★ z.B. Pirate Advent. Tunnel of Doom, Pyramid of Doom, Ghost-Town, Alpiner, Voodoo Castle, Adventureland, ruft an, Tel.: 06128/44973

Suche für TI 99/4A Peri.Box+Disk+ Contr.+32 KRAM+RS232
B. Kienle, 8261 Aschau, 08638/3879

Drucke Listings TI- oder ExBasic, Kassette oder Diskette DM 10.- + Vers.-Kosten
Peter Voigt, Breslauer Str. 20, 4060 Viersen 11

Private Kleinanzeigen

Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen Private Kleinanzeigen

TI 99/4A+Kass.rec.+Rec.Kabel+Attack+2 Joysticks+Netzteil+Modulator +Programme; Nagler Max, Tradtstr. 14, 8492 Furth i./Wald; Tel. 09973/1517; 450-500 DM; 1 Jahr alt!!

Verkaufe TI 99/4A+Joyst.+Rec.+X-Bas.+Minimem+Schach, viele Prog.+Büch. (Mini, Editor/Ass., in dtsch.) gegen Höchstgebot. D. Wurche, 463 Bochum 7, Stockumer Str. 111, Tel. 02342/90182

US-Module 66,-; Assemb. 180,-; TI-Drucker 500,-; Datenv.+Generator 99,-; Module 30,-; Rec.-Kabel 25,-; Box 398,-; Konsole 298,-; Bücher 30,-; Versandl. 59,-; Th.Emulator 129,- u.v.a. 069/311722

Selbstgeschriebene Supersoftware von Anwendung-Arcade! Billig!
REX SOFT Info gratis!
Bei: Daniel Peier, Hulfteggstraße 31, 8400 Winterthur, Schweiz ★ ★ ★

TI 99/4A (150)+Ext.Basic (200)+Rec. Kabel+DIN Kass.Adapter + Literatur zusammen für 350,- VB. Tel.: 040/5511530 (ab 15 Uhr)

Orig. TI Car Wars, Hustle, Chisholm Alpiner je 35,-. Market-Planspiel Fin-Ber, TI-Kurs, Ex-Kurs, Programm Rout1, Oldiesl, OldiesII, Adventure; Kass. je 20,-. Zus. = 450,-. 02574/433

VERKAUFE TI 99/4A+orig. REC.KABEL für 2 Recorder+1 KASSETTE/SPIELE+1 Buch/Spiele; alles neuwertig, VB 200 DM, Tel. 06201/21705

TI 99/4A: Verk. Konsole u. X-Bas. m. engl. Handb., TI-Joyst., Rec.Kabel u. Parsec. VB 600 DM
M. Lehmann, Sommerstraße 3
8037 Olching, 08142/18264

→ Verkaufe: Box+Disk+Controller+ ←
→ +RS232+32 K+Mini-Mem+Re- ←
→ corder+20 Disk+30 Joysticks+ ←
→ Fachbücher, nur DM 1700.- VB ←
→ (auch einzeln) ★ Holger Zwar, ←
→ Tel. 02246/4910 ★ ←

Verkaufe TI-Recorder+Kabel+fünf Bücher (Tips+Tricks, Prg. für TI 99/4A, Assembler, Spiele, Programme), VB: 180 DM/Stefan Collorio, 089/9503141 von 17-19 Uhr

TI 99/4A-Komplettsystem billig abzugeben ★ Mit Extended-Basic ★ Handbücher ★ Recorder-Kabel ★ UHF-Modulator ★ viel Programme ★ Preis VB 495 DM, Tel.: 02662-6275

TI 99/4A

★ ★ ★ ★ ★ ★ TI 99/4A ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ Suche günstig Exbasic-Modul ★ ★
★ und Joysticks. Angebote bitte ★
★ ★ schriftlich an T. Mühlhausen ★ ★
★ ★ Dümmerweg 204, 437 Marl ★ ★

TI 99/4A-Module: Minimem, Pascal, Exbasic, Editor/Assembler ges. sowie defekte Konsolen + Peripherie-Geräte. Schriftl. Angebote an: Kaminski, Benediktstr. 2, 469 Herne 2

TI 99/4A: Wir erstellen DRUCKERLISTINGS (jeweils 3 für 10 DM) für Progr. in TI/X-BASIC. Senden Sie Kass. und 10 DM (Schein) an: N. Boy, 2100 Hamburg 90, Harmsstr. 4

SONDERANGEBOT! Umständehalber Computer, Recorder, Module: Parsec, Munchman, Car-Wars, TI-Invaders, Fußball, abzugeben. VB 430,- DM
Ole Schlaack, Tel. 06235/2455

Verkaufe TI 99/4A (150) + Recorder, 2 Mon. (140) + Recorderkabel (10). Ungefähr 30 Prg. auf Kassette (40) + viele Tips und Tricks. Alles: 320 DM ■ Tel. 02302/12602 ■

Mini-Memory+2 Bücher geg. Gebot. Bücher, Module + sonstiges für den TI. List geg. frank. Rückumschlag bei M. Mayer, Ostendstr. 2, 6323 Schwalmtal 1

Ver. TI 99/4A+Exb.+Speechsynth.+Rec.+Kabel+Joyst.+Adapter+20 Hefte+3 Bücher+7 Module+100 Spiele+Dec.Handbuch. Preis 1100 DM VHS, Tel. 0621/514888 nach 18.00 Uhr

TI 99/4A Supersoftware für Basic+XBasic ab 1,50 DM, keine Raubkopien. Info gegen 1 DM bei Thomas Wolf, Lessingstr. 4, 4018 Langenfeld

TI 99/4A, PAL-Mod., Netzt. u. Kabel, Dt. Anleit., Kass.Rec.+Anschl. KA 1 Joyst.+Adapt.Kab. f. 2 Joys Literatur (170 DM) + Comp.Hefte — ★ ★ zus. 455 DM, Tel.: 02161/542317O

Suche für TI 99/4A Extended-Basic mit dt. Handbuch. Zahle je nach Alter bis zu 250,- DM.
Norbert Sartorius,
06851/7749 ab 18.00 Uhr

Verk. TI 99/4A kpl. 200,-; XBasic 200,-; 4 Module (Hopper, TI-Inv., Parsec, Tomb. City) 120,-; Advent.Mod. mit 4 Kass. 120,-; Joyst. 30,-; div. Literatur 60,-. Tel. 06108/68892

Tausche und verkaufe TI+Exbasic-Programme. 1+2 DM = keine Raubkopien. Tausche+verkaufe Module Pacman, Zero-Zap, Alpiner
S. Krings, Hirsestr. 25, 4300 Essen 11

Verkaufe TI-Console+Exbasic+Kabel 2800 ÖS/Minimem+dt. Anleitung 1500-2000 ÖS/Spielmodule 300
Adr.: REISCH, 1130 WIEN, Hietzinger, Hauptstr. 56, Tel.: 0222/82-18-223

● ● ● ● GELEGENHEIT ● ● ● ●
● Peripheriebox ● neu 300,00 DM VB
★ ★ Suche Matrix-Drucker gebr. ★ ★
WALDTMANN, 06104/72816 ● 6053
Obertshausen, Birkenwaldstr. 5-7 ● ●

Verkaufe externe 32-KByte-Erweiterung für TI 99/4A. VB: DM 480,-
Suche außerdem TI-User in der Umgebung von 8550 Torchheim, Uwe Hennig, Tel. 09191/31616 ab 13.00 Uhr

Exbasic zu verk., 275 DM. Suche Handbuch Editor/Ass., dt. o. engl. Sa/So 09725/9525

Basic-Subroutines (Hasse verl.), Buch und Disk (keine Kopie)
NP. 128 DM für 50 DM
Tel.: 02368/55720

Suche: Zaxxon und Pooyan für den TI 99/4A (Ext.- oder TI-Basic + Joystick). Angebote an: Oliver Riedel, Lloydstraße 6, 2850 Bremerhaven (auch einzeln)
★ ★ TI 99/4A ★ ★

TI 99/4A+XBasic+Joysticks+Rec.Kabel+Lit.+Softw. kompl. VB DM 650,-
Extended-Basic neu DM 268,-
Orig. Spiele für C 64
G. Zoelch, 0941/997301

Verkaufe für TI 99/4A Parallel-Printer-Interface mit Printerkabel und Boxanschluß, orig. verpackt, nicht gebraucht, VB DM 320,-
K. Streif, Tel. 07843/1209

Verkaufe TI 99/4A+Rec.Kabel+Ext.Basic+Minimem+Parsec+Munchman+viele Progr.+Literatur+Joysticks, Preis: 750 DM. Andreas Gotti, Burgfelderstr. 61, 4055 Basel (CH)

Verkaufe: TI 99/4A + Extend.Basic+Sprachsyn.+Recorderkabel+Parsec+50 Spiele auf Kassette+3 Bücher.
Neupreis: 1050 DM, VB 650 DM
Klaus Newrzella, Tel. 0202/476186

★ ★ ★ ★ Verkaufe TI 99/4A ★ ★ ★ ★
günstig wegen Systemwechsel für DM 450,— inkl. 2 Module+Joysticks+Rec.-Kabel+TI-Programm-Anleitung. Tel. 08139/6192 (ab 16.00 Uhr)

★ ★ TI 99/4A S-O-F-T-W-A-R-E ★ ★
★ ★ KEINE Raubkopien !! Info ★ ★
★ ★ für 1,50 DM anfordern b. ★ ★
★ ★ R. Schmitz, Am Telegraf 14 ★ ★
★ 5068 Odenthal 3 ★ Auch Tausch ★

99/4A ★ Box ★ Contr. ★ Floppy ★ RS232 ★ 32 K ★ Exbasic ★ Assem. ★ TI-Writer ★ Recorder ★ Schach + 3 Handbücher + Special I u. II zus. DM 2800, Tel. 02361/61757

Suche für TI 99/4A
Das Extended-Basic-Modul
Tel.: 06872/3126
ab: 14-15.00 Uhr — Gimmler, Frank
Mettlacherstr. 56, 6646 Losheim

Zu versch. ist er zwar nicht, aber für DM 550 kann ihn jeder haben, meinen TI 99/4A+Ext.Basic+Rec.+Kabel+Lernkass.+Joysticks, neuw. Tel. 0781/42266 ab 19 Uhr

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Verkaufe TI 99/4A+Kass.Kabel+15 Computerzeitschriften+50 Progr.+1 Mo. Garantie, VB **nur 250 DM,**
■■■■■ Tel.: 08639/1730 ■■■■■
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
■ Verkaufe TI 99/4A + Exbasic + ■
■ Recorder + Rec.Kabel + Joyst. ■
■ + TI-Invaders + Literatur + ■
■ >50 Programme: 550 DM! Tel. ■
■ (Mögl. ab 19 Uhr): 02222/61910 ■

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot,** der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Verkaufe geg. Höchstgebot
TI 99/4A, Ext.Basic, Datenverw.+Analyse, Joysticks, Rec.Kabel, Parsec, Haushaltsmodul, Tel. 07031/88544

Verkaufe TI 99/4A+Rec.Kabel+Software+Basic-Kurs auf Kassette+Programmierhandbuch VHB: 300 DM. Dieter Mikosch, Wächtersbachstr. 25, 6114 Gr.-Umstadt, Tel. 06078/2224

Verkaufe: orig. TI-Rechnungsstellung+Anleitung++(DSK)+Orig. Prg.-Flugs. in TI-Basic+XB.(DSK) zus. 190,- DM o. einzeln; Rchg. 160,-, Flugs. 40,-
Tel.: 06101/86149 (ab 17.00 Uhr)

Super-Disk-Cataloger, druckt Ihre Files in einer Liste geordnet aus. Assembler unterstützt. Sehr schnell. Info/Rückp. A. Nitzschke, Postf. 4539, 7200 Tuttlingen

Verkaufe: Othello-Modul 40 DM
Basic-Kurs 25 DM
Kaufe: Ext.Basic 190 DM
Spiele+andere Prgr. VB
Telefon: 06304/1416

Grafik-Adventure-Generator-Set
> Siebenteiliges Softwarepaket <
inklusive Anleitung u. Demo 15 DM. Info (RP!) bei T. Ströter, Am Mönchgraben 26, 4 Düsseldorf 13

Verkauf: Exbasic: 150 DM
+ Expansions-Box: 500 DM (VB)
+ 32-K-Karte (neu): 200 DM (VB)
T. Reinartz, Immermannstr. 10
4048 Kapellen Tel.: 02182/3648

Verk. Orig. TI-Module: Schachmeister (90 DM)+Tombst.City (35 DM)+Alpiner (35 DM)+Atari-Joyst.Adapt. (15 DM)+Lit.+Zubeh. — Prima Zustand, Tel. 0931/81666

ARMER SCHÜLER SUCHT GÜNSTIG FÜR TI 99/4A:
Exbasic+P.-Box+Disk-Contr.+Disk-Laufw.+diverses Zubehör!!!
Auch einzeln!!! Tel.: 07221/62192

Verkaufe: TI 99/4A+X+Basic+Carwars+Zerozap+TI-Basic-XBasic Tutor+Recorder+R.Kabel+Jy.Adapter+Literatur für: 500 DM (mit viel Software), Tel.: 06721/35249 bei: J. Lebek

Verkaufe TI 99/4A+Exbasic m. dt. Anl.+Parsec+Rec.Kabel+Software+Recorder+viel Info! Für 690,- DM; Roland Lierl, Zeidlerweg 5, 8501 Schwanstetten

VERKAUFE
TI 99/4A+orig. Kass.Rec.+Kabel+Exbasic+Soccer+Alpiner+Datenverw. wg. Systemwechsel; VB 500,- DM
Tel.: 040/7024967 (a. vormittags)

Verk. TI 99/4A + Exbasic + Recorder + Rec.Kabel + Dateiprg. + div. Spielprogramme ★ VB 550 DM nur kompl. ★ 04106/73731

■■■■■■ CAVE-JUMPER ■■■■■■
13 K Exbasic-Spiel ★ Super-Grafik ★ Kass. ★ 10 DM (inkl. Porto+Verp.) ★ Spielbeschr. ★ Katalog ★ ★ Gerold Utsch ★ ★ Eichwiese 6 ★ ★ 5901 Wilnsdorf 11

TI 99+Exbasic+Mini-Memory+2 TI-Bücher+Parsec+Software+Recorder+Zeitschriften für nur 750,- DM. M. Weichenthal, Ludwig-Richterweg 4, 4010 Hilden, Tel. 02103/66614

+++++++ TI 99/4A +++++++
+ Minimem + Ext.Basic +
+ je Modul DM 250,- +
+ Andreas Kuppke, (06561) 4985 +
+++++++++++++++++++

Verkaufe TI 99/4A
+2 Module + Recorderkabel
+Software + Literatur
für 350 DM
Tel. 02941/12897 (nach 19 Uhr)

Private Kleinanzeigen

Ich habe einen TI 99/4A-Club gegründet. Er soll hauptsächlich für TI-Basic-Anwender gedacht sein, die kein Extended Basic besitzen. Clubgebühren werden keine erhoben. Also wer hat Lust mitzumachen. Ich suche noch Mitglieder aus ganz Deutschland. Auch weibliche Computerfans des TI 99/4A sind erwünscht. Info erhaltet Ihr gegen Rückporto. Außerdem wollen wir eine Programm-Bibliothek aufbauen, natürlich nur für TI-Basic-Anwender.
Info: TI-USER-CLUB, R. Bauer, Hochstr. 7, 6962 Adelsheim-Sennfeld

Zu verkaufen: Modul Video Games1 — Attack-Parsec (25/25/60 DM)
Suche: Adventure Command Modul
Frank Rautenberg, Übacher Weg 117, 5110 Alsdorf

TI- und Exbasic-Programme. Peri-Box, 32 K, Disk, Contr. Info gegen Rückporto, B. Knedel, Tulpengasse 16, 3171 Weyhausen, Tel. 05362/71187

Su. Softw. + Minimem/Bas.+Exed. Schüller, Graf-Zeppelin-Str. 26, 43 Essen 18

TI 99/4A und Extended-Basic und Joystick und Rec.-Kabel und Modul Othello und ca. 100 Progr. und Handbücher zusammen 600,-. Oliver Huber, 7900 Ulm-Soefl., Pfeifenmacherg. 6, Tel. 0731-383912

TI Extended-Basic
Kompl. DM 200.- und TI-Joysticks DM 50.- zu verkaufen.
04321/73450

Neuer TI 99/4A Neuer TI 99/4A Neue TI = 180 DM (VB), Kassettenkabel = 10 DM Tel.: 0241/13051 ab 18 Uhr

TI 99/4A: Suche Module: Editor-Ass., Lagerverw. Disk. Prg.; Orig. Atari-Mod.-Pool-Position; Flugsimul.Prg. Angebote schriftl. an Paul Hirt, Dinkelstr. 6, 7053 Kernen i/R.

Original TI-Thermo-Drucker, 6 Rollen Papier, Exbas.-Modul, TI 99/4A, Joy-Adapt., Rec.Kabel, 7 TI-Bücher, nur zusammen, **690 DM,** 02336/5367, A. Hett, Tilsiter Weg 1, 583 Schwelm

Software für 20 DM, 40 Programme in TI-Basic. Bitte 2 DM Rückporto beilegen an: Ralf Kuderer, Kehlerstr. 72, 7600 Offenburg 23

Suche guterhaltene, nicht älter als 1 Jahr, TI 99/4A-Konsole mit Netzteil u. Modulator. Preisvorst. unter 200 DM. Zuschr. an: Paul Hirt, Dinkelstr. 6, 7053 Kernen i/R.

Suche f. TI 99/4A Modul TI-Writer, gebraucht oder neu. Preis soll aber deutlich unter 300 DM sein. Zuschriften an: Paul Hirt, Dinkelstr. 6, 7053 Kernen i/R.

Suche dringend Minimem-Modul u. Sprachsynthesizer. Bin auch an anderer Hard- u. Software interessiert. Albert Brons, Weezer Str. 137 4180 Goch, T. 02823/6943

TROM-Software Superprogramme für die Grundversion. Liste gegen Freiumschlag bei M. Fimmel, Tannenstr. 6, 6092 Kelsterbach — auch Tausch

Tausche Programme in TI u. Exbasic Tauschliste an: Cornelius Koch, Luisental 26, 3548 Arolsen

Verk. TI 99/4A mit Exbasic, TI-Datarecorder, 22 Module, ca. 200 Programme und viel Zubehör, Preis VB 1300,-. Manfred Ahrens, 3167 Burgdorf, Tel. 05136/84239

Verkaufe 4 Bücher mit TI-Listings (Spiele + Anwendungen) in Originalverpackung für 20,- pro Stück. Beispielprogramme: Q-Bert, Wargames, Frogg usw. Tel. 05139/6327

TI 99/4A, kaum gebraucht, m. Bedien.-Anleit. für DM 200,- zu verk.
Tel. 02241/27787

GESUCHT: Extended-Basic-Modul. Barzahlung und auf Wunsch Zugabe von Basic-Programmen! Dieter Michaelis, Bachstraße 7c, 4811 Oerlinghsn. 3, Tel. 05202/71294

Verkaufe TI 99/4A+Exp.Box+32 KRAM +Disk-Contr.+orig. TI-Floppy int.+ Joyst. — alles neuw., 1980 DM VB. M. Scharnowski, Treptower Str. 10, 1000 Berlin 44, Tel. 030/6865403

TI 99/4A TI EX TI EX TI 99/4A Verkaufe ca. 300 Prg. ab 0,20 DM, auch auf Disk. Info 1,50. A. Stolker, Voort v. Zyplaan 21, Utrecht/Holland — auch Tausch

Symagic Symagic Symagic Symagic bringt sie, die Software, die Sie suchen! Noch heute 80 Pf. an: Uwe Andersen, Grüner Winkel 3, 2391 Steinbergkirche

Tausch+Verkauf von Ex-/TI-Basic-Pgms./Ex.Spiele erwünscht mit S. Synth./ Liste an Matthias Apelt, Plettenbergstr. 7E, 2050 Hamburg 80, 040/7394598 für TI 99/4A !!!!

TRS-80

TRS 80, Mod. 1, 64 K, gr. Monitor, RS232, 2 Floppy, Newdos 80, Kleinbuchst., passender AD/DA-Wandler, Fortran, viel Software: Spiele, electric Pencil, 50 Disks! Tel. 09131/28413

TRS-80 Tandy
4-Farb. Tintenstrahl-Drucker Modell 100, 8-24 K, Modell 2000
Billigst abzugeben
Ringstr. 10, 8057 Eching, Telefon 08133/6116

VC 20

Verkaufe VC 20 + 8K/16K RAM + Software für 240,— DM. Interessenten an Gerd Kerschner, Obere Staltenstr. 6, 7860 Schopfheim, Tel.: 07622/4557. Der Comp. ist 6 Monate alt!!

★ VC 20 ★ Österreich ★ VC 20 ★ Suche 8/16K Erw., zahle bis 60 DM/420 öS. bzw. 80 DM/560 öS. für 16K; kaufe u. tausche GV/8K Prg. M. Puchleitner, A 1180 Wien, Eckpergasse 42

Verkaufe VC 20, Datas., Graphikm., Programmierhilfe, + 6 K (schaltbar), Softwate, Literatur usw. VHB 400 DM.
H. Huth, Klausstr. 28, 6430 Bad Hersfeld, ☎06621/3263

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe aus Geldmangel VC 20 + Datasette + 3K + 200 Spiele
Tel.: 04703/621
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Wer verkauft mir eine Floppy 1541 zum Anschluß an den VC 20. Habe leider nur 100 DM zu bieten
Tel.: 089/4316793

RUN ★ Commodore VC 20 ★ RUN
Suche **und** Tausche Programme aller Art bis 32 KB. Bernd Peitzmeier, Postbox 1471, 4430 Steinfurt I

Verkaufe VC 20 + Datasette + Spiele (mit Basic-Lern-Prg.) + Joystick (Quickshoot II). Tel.: (0911)303110
——— VC 20 ——— VC 20 ———

Verkaufe VC-20 + 3 Module + 16K (schaltbar) + 6 Orig. Kass. (Jet-Pac, Envahi, Krazy-Kong....) zus. 400 DM. (Orig.Verp. 9 Mon. alt)
★★★★ Tel.: 089/883013 ★★★★

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Verkaufe VC 20
Ungebraucht (Geschenk!) für nur 240,— DM
Alwin Günther, Ed.-Flach-Str. 9, 8940 Memmingen. Tel.: 08331/64978

Suche VC 20 Soft-Hardware. Besitze VC 20 + 16KB. Zuschriften an: Reiner Buchholz, Veitstoß-Str. 28, 8732 Münnerstadt

Verkaufe Lateinvokabelprogramm für VC 20 GV für 8 DM + Kassette. Weitere Informationen kostenlos. By Ringo Soft, Schaumburgallee 10, 1000 Berlin 19

★★★★★★★★★★★★★★★★★
VC 20 — 150 DM —— VC 20 — 150 DM
150 DM ——— 150 DM ——— 150 DM
★★ Tel.: 04841/72315 ★★
★★★★★★★★★★★★★★★★★

Verkaufe wegen Systemwechsel VC 20 + Super Steckmodul: Sorpion DM 150,— 04841/72315, 39 Dollar

Verkaufe VC 20, Reset, Datasette + Mithörinterf., 16K, 3 Joysticks, 140 Progr. 50 Listing, 5 Bücher, 22 Zeitschr., orig. Verp., 600,— DM **MPS 802** zu 600,— DM. Tel.: 0201/516611

Private Kleinanzeigen

Die absolute Supersoftware für den VC 20 zu günstigen Preisen! INFO gegen 80 Pf-Briefmarke an: K. Tschentscher, Stadtplatz 33, 8482 Neustadt/W.N.

Verkaufe VC 20 + Datasette + Joystick + Modulbox (5 Plätze) + Supererweiterung (3K + Supergrafik + Keyboard) 3 Bücher + Spiele (Kassetten + Modul) Listings! Neu 1 140,— **für 550,— Tel.: 06322/64335**

Trom-Software Superprogramme für VC 20 und Oric-1; Freiumschlag bei: M. Fimmel, Tannenstr. 6, 6092 Kelsterbach. Auch Tausch!

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

Verk. 4 Mon. alten VC 20 mit Datasette, 16 K Erw. und ca. 60 Spiele für DM 400,— Verhandlungsbasis. Fetzer, München 81, Flemingstr. 47, Tel.: 089/984433

Verk. wegen Systemwechsel neuen VC 20, Datasette, Joystick, 100 Spiele (Pac Man....) VB 400,— DM. Thomas Eichberger, Jakob-Kaiser-Str. 6 d, 2850 Bremerhaven

Verk. 9 Spiele (Pro.) = 10 DM. 1 Kass. Tips + Tricks = 6 DM. Vokabeltrainer = 6 DM. Progr. Reservoire = 6 DM. Alles 20 DM. Nachn. + 2.50 DM. H. Ancker, Markt 11, 2253 Tönning, Tel.: 04861/227

TURBOTAPE ab 8 KB, so schnell wie eine Floppy, 12 DM im Umschlag an Marc Nolte, Schoelerpfad 160, 4300 Essen 11

Verk. VC 20 + Datasette + Software + Literatur + 2 Spielmodule + Maschinenprogr.-Modul + 10 Computerhefte für ca. 450 DM. Roman Bocian, Kaiser-Friedrich-Str. 18, 4100 Duisburg 11, Tel.: 400757

Stop!! Hier gibt's etwas Programme ab 0,20 DM (VC 20/C 64). Info gegen 1.50 DM. Es lohnt bestimmt. — Denizalp — Osnabrückerstr. 3, 1000 Berlin 10

★★VC 20 ★ Ich geb's auf ★★ VC 20 + ca. 40 Programme, 9 Mon. alt für DM 310,— zu verkaufen. A. Wiese, Spichernstr. 20, 4670 Lünen ★ Tel.: ab 19.00 Uhr 02306-40020 ★

Hei VC 20 Freak! Verkaufe wegen Systemwechsel: VC 20 + Datasette (gekauft Juli 84) + 55 Spiele + 1 Spielmodul!!! Alles in Top-Qualität! NP: 450,— VP 300,— DM ★★ Tel.: 04959/225 ★★★

100 Modulprg. auf Kass. f. **VC 20 um öS 500/DM 70. 50 GV-Prg.** öS 200/DM 30 wegen Systemwechsel zu verkaufen! H. Sturm/Mariazellerstr. 10/17, A-3100 St. Pölten, Tel.: 02742/652012

VC 20 m. eingeb. Resettaste + Datasette + Joystick + 50 Superprg. + sehr viel Literatur öS 2900,— H. Sturm/Mariazellerstr. 10/17, A-3100 St. Pölten, Tel.: 02742/652012

Verk. VC 20 + 16K + Datasette + 50 Orig.Spiele + Basic-Kurs + Programmierhandbuch ★Preis: 380 DM★ Andreas Klein, Triftstrasse 3, 6654 Kirkel-Saar

★★VC 20 Verkauf w. Systemwechs. VC-20 + 64K Erw. + 3K Erw. + Lit. + Joystick + Software i.W. v. 2000,— ★★★580,— DM ★★★ NW 1000. Schnitzler, Düsseldorf, 0211/274272

Suche Maschinenspr.monitor als Prg. oder Modul, 32K oder 64K Ram-Modul — Tel.: (05524)6191 ab 17.15, (05522)313313 bis 16.30 Uhr.

Verk. VC 20 240 DM + 60 Prg. GV-16K z.B. St. Wars, Kong + Garan 60 DM + 1 Spielebuch mit 20 List. 20 DM + Intf. mit Kabel 30 DM + 4 Hef. 9 DM. Nichts zusammen, alles einzeln. Telefon: 04742/1516

Tausche und Verkaufe VC 20 Prgs. 20 Spiele 10 DM. Liste gegen Freiumschlag. Bei Tausch Liste an: Bodo Scholten, Mühlenstraße 73, 4100 Duisburg 12, GV und 16K

VC 20 + Reset-Taster + 16K-RAM + 4 Bücher + ca. 70 Programme für 380 DM bei F. Kerz, Heinrichstr. 5, 5300 Bonn 2, zu verkaufen. Tel.: 0228/348274 von 19 — 21 Uhr

Computerneuling sucht Logo und interessante Spiele für VC 20. Tel.: 05086-1689

Eigene Programme für den VC 20 billig zu verkaufen (Pucman u.a.) Liste anfordern bei: Luc Bürgin, Gundeldingerstr. 177, 4053 Basel/Ch.

Verkaufe VC 20 + Datasette + Joystick + Handbuch günstig! Kaum gebraucht. Meldungen ab 14 Uhr an: Stefan Gurske, Droste-Hülshoff-Str. 53, 2120 Lüneburg ☎ 04131/53553

Verkaufe VC 20 mit Lektüre (leider ohne Datasette) für 230 DM!!!! Schreibt oder ruft an bei: Olaf Bönke, Schillerstr. 50, 4000 Düsseldorf 1, Tel.: 0211/671642

Software für den VC 20!! — — — — — Für 1,20 DM gibt es eine Liste. Brief an: H. Lietzow, Joh.-Strauss-Str. 14, 7024 Filderstadt 3, Harthausen. Die 1,20 DM per Sch. oder in Br.

Verkaufe VC 1020 Modulbox, verbesserte Version DM 150,— Rainer Großmann, Haus-Berge Str. 145, 4300 Essen 11, Tel.: 0201/660130

Verk. neuw. VC 20, Tasche + Datasette + Joystick + Basic-Kurs + Programmierhandb. + Literatur + 40 Programme 350 DM. S. Lindhorst, Kessemeierweg 25, 4930 Detmold, 05231/68909

★★★★★★★★★★★★★★★★★
Verkaufe VC 20
5 Monate alt mit Datasette und Software-angebot! Günstig! Nur 300 - 350 DM mit Joystick (Quickshot I) bei: Mirko Linhart, Zeppelinstr. 34, 51 Aachen

Verkaufe. VC 20 + Datasette + viel Softw. für über 220 DM + 2 Basic-Bücher. Für 450 DM. 1 Jahr alt. Bei Thomas Neukam, Augsburger Str. 8, 8939 Türkheim, Tel.: 08245/1330

???? Verkaufen Sie Software ???? Ich bedrucke Ihnen Adreß- und Etikettenaufkleber! Info gratis von: J. Hoffmann, Am Wallerstädter Weg 11, 6080 Groß-Gerau 2

Verk. VC 20 + Modulbox - 27K (schalt) + Graphik mit 3KB + Joystick + Lit. Software a.A. VP DM 450,— B. Christl, Stresemannstr. 48, 1000 Berlin 61, Tel.: 030/2513691

VZ 200

Suche für VZ 200 gut erhaltene 64 K-Erweiterung bis ca. 150,— DM. Angebote m. Zustandsbeschreibung an: Wolfgang Wesemann, Friedensallee 176, 6078 N.-Isenburg

■■■ VZ 200/Laser 210 & 310 ■■■ Nutzen Sie die Fähigkeiten des VZ 200 durch gute Software. DM 2,—/Stück. Info bei: Dietmar Häfele, Moränenweg 18, 7962 Wolfegg 2

VZ + 16 K — Irre Games für diese Kombination! Natürlich auch für alle Laser-Computer! Aktuelles Gratisinfo anfordern bei: CB-Software, Ahornstraße 2, 8319 Velden 2

VZ 200/Laser Kassette u./o. Video Technologie Software, Kniffel, Ski, Dame, Goldsucher, Pferderennen (Inmode) Seeminensuche, Menschärgere.. Für 60,— DM inkl. Nachnahme. Joachim Kunze, Ringslebenstr. 100, 1000 Berlin 47

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Verkaufe neuwertigen
VZ 200 mit 9 Spielen wie Frogger + Bomber sowie Demokassette, 16 K. Erweiterung u. Kassettenrecorder. Carsten Töfke, Tel. 05326/1330

Ich habe einen VZ 200 und suche Bücher oder Tips, ob und wie ich Prgr. von Commodore oder anderen Computern umschreiben kann Tel. 04534/8954 W. Falk nach 18 Uhr

VZ 200-Spiele ★★★★ DM 6,— z.B. PAC-MAN, Vier gewinnt etc. 1 Spiel = 6 DM ★★ 2 Spiele = 10 DM. Info gegen Rückporto bei Uwe Schlenther, Kranichweg 3, 708 Aalen

ZX81

Verk. ZX-81 + 16 K + Recorder + 3 Bücher + Listings 6 Mon. alt, kaum benutzt DM 200,—
Tel. 040/583900

Private Kleinanzeigen

Suche ZX81 Freaks zwecks Software u. Informationsaustausch. Schreibe auch eigene Programme. Jens Krieger, Falkstraße 34, 4330 Mülheim, Tel. (0208) 475401

ZX Spectrum / ZX 81 kompatibler ★ Soundgenerator ★ PIO ★ EPROMer etc. Klaus Mainberger, Neulandstr. 7, 8741 Hohenroth
Kostenlose Info, Tel. (09771) 4743

Großes Software-Angebot für den ZX81. **Amateurfunk**, Spiele, Tips, Utilities usw. Ausf. Info gegen Rückporto von Michael Schramm, Freiligrathstraße 5, 2300 Kiel 1

Verkaufe wegen Systemwechsel ZX 81 + Standard-Moving-Keyboard + 16 K Memotecherweiterung + Joystick 200 DM. V.B. Oliver Fitzko, 5000 Köln 41, Tel. 402254

Verkaufe ZX 81 16 K Programme für je 9 DM, zus. 40 DM: Abenteuerspiele (z.B. Pimania) und Actionspiele (z.B. Scramble) NN bei T. Wonneberg, Lenneper Str. 11, 4000 Düsseldorf 13

ZX 81/64 K + Profitast. + 10 Orig.-Pgme. (Meditor, Unifile, Erw. Basic, Ass./Dis.-Ass./Acs-Debug, usw.), 4 Bücher, 490 DM. Tel. 07581/6442 ab 18 Uhr

Wer kann mir bitte helfen. Suche deutsche Anleitung für VU-CALC u. VU-FILE. (Suche auch Software ZX 81) Angebote an W. Prantl, Kranebitter-Allee 148, A-6020 Innsbruck

Load/Save/Verify/Index 16 K/64 K 10x-schneller. Load/Save für PGM. Die über RAMTOP liegen, möglich. Kass. 22 DM. Kieffer, Feuerdornweg 5, 7513 Stutensee 4, 07249/1258 ab 18 H

64 K Memopak 200,—, **16** K Orig. 50,— **CENTR. INTERF.** Memop. 100,— (evtl. + Drucker), Groß-**TASTATUR** (Zehnerf., ZX-Symbole) 100,—, **ZX 81** in Teilen + Handb. 089/701794

Top Angebot: Sinclair ZX 81, 16 K + Seikosha Drucker GP 50S + Record. (Org. Anschl.) + 2 Bücher, ½ Jahr alt; NP kpl. 780,— DM VB 550,— DM
Ab 17 Uhr 02191/349796

★ Verkaufe ZX 81 ★ Verkaufe ZX 81 ★ + 16 K + v. Literatur + Listings + Spiele (Flugsim. Pimania, **u. noch 35** weitere) **130 DM**. C. Hasemeier, Rheinring 46e, 33 Braunschweig, Tel. 0531/860734

ZX-81-Software wegen Aufgabe: - Schach-Pacman-Space-Invaders Hochaufl. Grafik etc. über 20 PRG's -- zus. 50 DM bei D. Marks, Sängerstr. 12, 7332 Eislingen

Supergünstig
Verkaufe ZX 81
5 Monate alt
VB 60-70 DM
Tel. 04321/23996

Verkaufe
★ ★ ★ Vokabel-Lern-Programm ★ ★ ★
für ZX 81 auf Kassette
Tel. 06128/8043

Verkaufe: ZX81-Schreibmaschinen-Tastatur mit Joystickinterf. / Neue 16 K Erw./Bücher/Original Progr./Platinen (64 K/Grundver.)
Tel.: 06172/20691

Verkaufe 16 K-RAM ★ ★ ★
(Memotech) sowie ZX-81 Netzteil, für DM 60,—. Schmid, Tannenäcker 94, 7900 Ulm 10. Tel. 0731/43718

★ ZX-81 ★ ZX-Spectrum ★
Super-Tastatur + 2-fach-Joystickanschluß + Tasten-Pieps und viel weiterem ★ nur 169,— DM ★/J. Grube, Herm. Schäffer 11/4800 Bielefeld 1

Verkaufe ZX 81 (16 K) mit Softw. = 170,— DM/Tastatur = 25 DM/Q-Save mit 200 Progr./Datenkassetten/Soft. = 1,— DM pro Progr./1 K Progr. = 20 DM///F. Brockmeyer, Wesereschstr. 86, 4500 Osnabrück, Tel. 0541/76581

VERSCHIEDENES

Suche FP 200. Biete im Tausch: SPECTRUM 48 K, Tonbandger., Joystick + Interf., ca. 500 Profiprogr. + Anl., Lit., Druckerinterf. + Kabel u.v.m. Auch kmpl. Verkauf. Tel. 06542/4496, 19-20 Uhr

CASIO PB-100/200 und FX-700P
Elektronikprogramme, Action- und Adventuregames. HOLT SIE EUCH! Gratisinfo bei Atila Alhambra, Flurstr. 12, 8132 Egg, Schweiz

Dragon 32 + SW-Sichtgerät + Recorder + umfangr. Software + Bücher + Infos kmpl. DM 700,—. Auch Einzelabgabe möglich. E. Schanda, 07043/31550 (vorm.)

CBS COLECO — Suche preisgünstig Spielmodule. Angebotsliste an U. Mackedanz, Talsperrenweg 33, 5630 Remscheid 11

Verkaufe Mattel Intell. Telesp. mit 19 Kass., Buzzbomers, Burgertime, Advanced, D&D, Vetron, Pitfall, Shark Soccer, Zaxxon usw. VB 700 DM. Tel. 0511/3523762, 17-19 Uhr

★ ★ Verkaufe Filmbänder in Kassette für Typenraddrucker Sigma 8300 S und Silver-Reed EX 42, 43, 44. Farbe: schwarz. Je 10 DM. Dirk Schwarz, Telefon 02303/50245

ACHTUNG! Verkaufe Philips G7000X mit 5 Modulen (Fredoom Fighters, Super-Mampfer, Killer-Bienen ...), zusammen 200 DM, auch einzeln (NV). Telefon 07741/5452, ab 15 Uhr

VERKAUFE MATRIXDRUCKER, neuwertig, STAR DP510, mit Centronics und RS232C-Interface für DM 800,—. Tel. 06198/8145 — Nachnahme oder Verrechnungs-Scheck

Line Printer 7 (Tandy), kaum benutzt, grafikfähig, Centronics u. RS232-Anschluß: 350 DM (DIN A4). Klaus Jürgen Wolf, Reitweg 33, 4134 Rhnbg. 4; bitte nicht anrufen

Verk. Intellivision+1 Kass., 12 Monate alt, NP mit 1 Kass. 348 DM — **VB 230 DM**, Wanders, Oliver, 4000 Düsseldorf 1, Gustav-Poensgenstr. 49, Tel. 0211/313382 von 19-21 Uhr.

★ ★ ★ BASF-Qualitätsdisketten ! ★ ★ ★ SS; DD; ringverstärkt; für alle 5¼"-Laufwerke; 10 Stück (1 Pack) für 55 DM inkl. Porto! Auch Anleitungen und sonst. Hardware 09257/425

Verkaufe Brother EP 22 mit Netzgerät und 300 Blatt Papier. Neuwertig VB DM 400,—. W. Grein, Postfach 1513, 3550 Marburg/Lahn

Verkaufe: 16-K-RAM-Modul f. ZX81 für n. 100.-
Suche: Topspiele f. den C 64 zu fairen Preisen.
Bitte melden bei W. Lenkeit, Schatzberg 3, Überlingen, Tel. 07551/62952

Wer schenkt armer Schülerin (15) seinen ausgedienten Computer ?
Danke. Susanne Wahl, Borngasse 34, 6253 Hadamar

Verkaufe ZX81 für 100 DM Sharp Taschencomputer PC 1212 für 100 DM, Philips Videopac 67000+3 Kassetten, Preis n. Vereinbarung
06838/4219

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ SUCHE ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ HOMECOMPUTER ★ ★ ★ ★
★ P. Bach, Jenaerstr. 9, 85 Nürnberg ★
★ ★ ★ ★ 0911/565575 ★ ★ ★ ★ ★

Bis zu 100% bei SABRE WULF durch Karte+Beschreibung! Auch MM+JSW! Info 1 DM oder 5 DM (Schein) an Oliver Heine, Keldermannweg 14, 4600 Dortmund 76, Tel.: 0231/650887

VERK. SEIKOSHA GP 700 A, VB DM 750,00 mit oder ohne Atari-Interface Carsten Reher, Tel. 08846/647 ab 19 h

VC 64-DRUCKER — VC 64-DRUCKER
wg. Systemwechsel günstig zu verkaufen: **BROTHER-EP 22** mit Interf. u. Datenleitung: H.-W. Luge, Oberstr. 3, 5788 Winterberg 3, 02981/2937

★ Das tolle Geschenk ★ CBS Telespiel mit 6 Kass. (Zaxxon, Venture, Wing War, Space Jury, Cosmic Ad. Turbo+Cockpit). Alles zusammen für 700 DM VB
★ ★ ★ ★ Tel.: 07145/5371 ★ ★ ★ ★

Programmgenerator Basic Bär mit original Handbuch für C 64 (Programmieren ohne Basic-Kenntnisse), DM 120 zu verkaufen. Thomas Harder, 2430 Neustadt/Butzhorn 37

HAUSHALTSPLANUNG U. KONTROLLE 64; komfortabel, schnell, 900 Bchgn. pM, Grafik, Ausdruck. Disk 25.-, CC 20.-, Info -.80 F. Hornung Seewiesen 1, 7410 Reutlingen 28

Teleprint-Gehäuse mit Monitor u. Trafo an Bastler zu verkaufen, VB 400 DM, Tel. 089/9036817 ab 19 Uhr

Comal. 0,14 auf Disk oder Kass. 10,- DM; inkl. Porto u. Verp. Schon viele Freunde haben es. Bei Bestl. 10,- DM in Brief an CC AC HD Neudecker, Mittelstr. 13, Tel. 0241/13947

Verkaufe Brother-ZP20.
Für 300 DM (NP. 450 DM). Suche für Atari XL-Modelle gute Software und Floppy. Wochentags ab 16.30 h nach Andreas fragen, 07475/7685

DRUCKER u. MONITOR von SEIKOSHA passend für sämtliche SYSTEME:
ATARI, COMMODORE u.a.
INFO anfordern bei F. BETZENDAHL, KIESWEG 25, 4937 LAGE

Verkaufe 3 Coleco Kassetten. Stück 40 DM. Zuschriften an Dirk Trachternach, Pater Toelle Str. 3, 4796 Salzkotten. P.S. Es sind smurt.venture und Mousetrap

ZX-Spectrum u. Dragon 32!!!!!
Verkaufe Programm-Sammlung für Dragon 32, ca. 100 Prog./suche Prog. für ZX-Spectrum!! Andreas Krüger
Tel. 06175/7215

Gelegenheit ! Verk. umständeh. **neuwert. MZ80A (48 K)** + Basic SA-5510 und SP-5025, Handb., Listings, Adventure, Space Inv., Staubschutzplane, **Tel. 04532/6355**

Verkaufe WS2000 **MODEM** + 64er Interface + Softw. + 200 Nummern! 300, 600, 1200 (/75) Baud (& Bell), VB 770,—. A. Pröfroch, Altvaterstr. 3, 703 Böblingen, ☏ 07031/26058 **MODEM**

★ Superangebot! Superangebot! ★
Verkaufe Philips G7000 (gut erhalten) mit **5** Kassetten (22, 35, 36, 38, 43) für **185,— DM**. M. Neumann, **Tel. 06171/52103**, ab 20 Uhr ★ ★ ★ ★ ★ ★

Verk. Tamiya Gelände RC Buggy + Ersatzt. + Acoms 2 Kanal + 2 Servos + Ford-Escort-Karross., 7,2 V Akku + Stoßdämpfer + allradgefedert + 45' km, 285 DM. Tel. 04213/2384, ÖSTERREICH

Verk. Drucker Seik. GP100A MARK II, DM 359, Interface par./par. zum Anschluß am ZX81, DM 120. H. Kessler, v.-Münster-Str. 19, 8721 Niederwerrn, Tel. 09721/48921, nach 18 Uhr

Wer tippt mir Listings (Spectrum 16/48K) ab?
Bezahlung nach Vereinbarung.
Angebote an Thomas Schröer,
Hohlstr. 11, 6791 Steinbach

Verkaufe Poppy-Telespiel inkl. 2 Regler, 4 Originalkass. mit 22 Spielen, u. a. 10 Ballspiele, Motocross, Schießen. VB DM 120,—. Angebote an Wilmes, Tel. 0202/601602

Wer tippt mir Listings Spectrum 16/48 K) ab??? Bezahlung nach Vereinbarung. Angebote an: Thomas Schröer, Hohlstraße 11, 6791 Steinbach

ZX-Printer + 4 Rollen Papier nur 120 DM (fast neu, nur 1 Rolle bedruckt). Originalprg. (64 Farben, Bomber, Copy, IQ-Test) zus. 20 DM. Tel. 06383-7490, nur 18—20 Uhr.

Toll!! Gezinkte Karten (52 Blatt + Joker), spezieller Rückseitendruck, Profiblatt nur 30 DM imkl. Porto. Thomas Schröer, Hohlstraße 11, 6791 Steinbach.

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1000,— gerechnet werden.

Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Eigentum und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Damit Sie im Bild sind ..

Ohne Abbildung:
World Tronic Akustikkoppler
RS232 Schnittstelle, 300 Baud, FTZ-Nr.
Answer und Originate Modus **398,-**
für C 64 mit Kabel und Software **498,-**

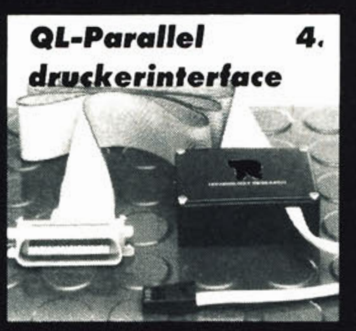




Lo Profile Keyboard
wie in Happy 12/84 beschrieben **248,-**

Spectrum Floppydisc
Gehäuse für Doppelstation mit Netzteil und Datenkabel passend zum Beta-Controller, 2 x 80 Track, 670 KByte nur 898,-











Flat Screen TV von Sinclair
HxBxT:14x8x3,5 cm. Superklein und flach, sehr gutes Bild. Ton über Lautsprecher und Kopfhörer. Nur für den Export bestimmt. Lieferzeit etwa 4 Wochen nach Bestelleingang.
Unser Preis 498,-

QL-Kabel:
RS 232 zum Printer **49,-**
Monitorkabel monochrom **39,-**
Monitorkabel RGB Taxan **59,-**
Joystickkabel **39,-**

1. Spectrum Wafertape
Doppel-Stringfloppy, 2 mal 128 KByte, schlechteste Zugriffszeit 6,5 Sekunden, inkl. Parallelschnittstelle für Drucker.
Unser Preis 498,-

2. Das sagenhafte Keyboard: Präzisionstastatur für Sinclair Spectrum
Schöner und einfacher geht's nicht mehr: in 5 Minuten wird Ihr Spectrum um 100% aufgewertet. Aufschrauben, Kabel anstecken, Spectrum Unterteil anschrauben, fertig.
Unser Preis: 248,-

3. NEU! QL-Software
Pascal: 198,-
Forth: 158,-
Assembler: 158,-
Alle Programme auf Cartdridge mit ausführlicher Anleitung, direkt aus Cambridge!

4. QL Parallelprinter-Interface
Einfach am seriellen Port ansteckbar. Hardcopyfähig ohne Zusatzsoftware.
Unser Preis 248,-

5. QL 14 Farbmonitor
Speziell für den QL gefertigt. 85 Zeichen pro Zeile, 14 Zoll Bildröhre, hervorragende Farbbrillianz, direkt RGB Input kompatibel mit QL Output, inklusive QL Monitorkabel, mattschwarz, passend zum QL-Design, abnehmbare Reflexscheibe, leicht und tragbar.
Einführungspreis bei uns nur 998,-

6. Slomo: Slow Motion f. Spectrum/C 64
Stufenlos regulierbare Spielgeschwindigkeit. Lernen Sie komplizierte Spiele langsam. Interessant für Softwareentwickler.
Unser Preis 89,-

7. Sinclair QL
komplett mit 2 Microdrives und 4 Businessprogrammen, 4 Cartdridges
Unser Preis 1598,-

... unsere Superangebote für Sinclair Spectrum







11.

Qualitätssoftware
12.

Eine Empfehlung an Ihre Commodore-Floppy
13.
Tacko Disketten-locher nur 19,90 DM
10 Stück 55,-
40 Stück 195,-



15. Kempston

Sketch as sketch can
Lesen Sie zum Super Sketch Grafiktablett auch den Testbericht in Happy Computer 12/84
16.



8. Spectrum Lightpen
Das ideale Zeichengerät: menuegesteuert, feinste Auflösung, einfach an Busleiste ansteckbar.
Unser Preis: 75,-

9. Paketpreis: ZX Lprint und Speedy 100/80
Anschlußfertig mit Druckerkabel.
Unser Preis 948,-

10. Flightsimulator II für C 64 oder Atari
Unser Preis 198,-

11. Frei programmierbares Joystick-Interface f. Spectrum
Genial einfach. Mit zusätzlicher Software Cassette für Diagonalbetrieb.
Unser Preis: 118,-

12. Software Utilities
Hisoft Pascal nur 85,-
Hisoft Devpac nur 55,-
Beta Basic nur 45,-
Melbourne Draw nur 44,-

13. Marathon 64 Qualitätsdiskette
100 % fehlerfrei, auch rückseitig beschreibbar. **In der Hardbox.**
10 Stück 55,-
40 Stück 198,-

14. Kabel/Stecker
Portverlängerung **18,-**
Microdrivekabel lang **28,-**
Busverlängerung flexibel **48,-**
Edge-Connector **14,-**

15. Paketpreis: Quickshot II und Doppelport Joystickinterface
Unser Preis 79,-

16. Super Sketch Grafiktablett für C
Jede Vorlage mit dem Storchenschnabel erfaßbar, Zoom, menuegsteuert. Super!
Unser Preis 249,-

17. 3-Kanal Sound Synthesizer für Spectrum
inklusive Lautsprecher und Musiksoftware
Unser Preis 128,-

GRATIS!
Die aktuellste Ausgabe unserer Computer Nachrichten.

Wir beliefern auch den Fachhandel.

MICROCOMPUTER LADEN - der Zubehör-Spezialist in Berlin

Wir sind dreimal in Berlin:

Zentrale und Postanschrift:
Lietzenburger Str. 90
1-15, T.: 882 65 91

Filialen:
Kantstr. 70, 1-12
Telefon 324 10 55
Rollbergstr. 3, 1-44
Telefon 681 62 11

Versandbedingungen:
Sie können per Nachnahme oder mit Verrechnungsscheck zahlen. Bei Nachnahme addieren Sie bitte 10,- DM zum Kaufpreis, bei Scheck 5,- DM Portokosten. Versand ins Ausland nur gegen Vorausscheck plus 10,- DM Portokosten.

GEWERBLICHE KLEINANZEIGEN

C-64 + VC 20 Flugtraining. Auch für cbm 2001 bis 8032 lieferbar. Für VC 20 + 8K (oder mehr) erforderlich. Umfangreiche Auswertung Ihrer Flüge. Erklärung der Fluginstrumente. Steuerung mit Tastatur oder Joystick.
A) Hubschrauber-Simulator in Aktion. 9 Anzeigen im Cockpit.
3 Flugprogr. zur Wahl. 29 DM
B) Space Shuttle Landung. Echtzeitsimulation. 29 DM
C) Boeing-727 Simulator. Dieses Spitzenprogr. ist z. Anfänger- + Instrumentenflugschulung geeignet. Mit Anleitung 34 DM
Ab 2 Progr. jedes Progr. minus 5 DM. Info gegen Rückporto, Lieferung auf Kass. oder Disk. Fluging. F. Jahnke, Am Berge 1, 3344 Flöthe 1, Telefon 05341/91618

VC20 C64 VC20 C64 VC20 C64
Lichtgriffel nur 49 DM. Info gratis bei: KS Hard u. Software, Postfach 1171, 8458 Sulzbach

---

C 64 = DM 648,—
Floppy 1541 = DM 674,—
MPS 801 = DM 589,—
Disk.Kasten, abschl. f.60-80 Stck. = DM 54,—
Disk.Kasten, abschl. f.80-100 Stck. = DM 64,—
SENTINEL i. Plastikbox, 10erPack = DM 49,90
NASHUA 10er Pack = DM 50,—
Wir haben noch viel mehr, fordern Sie unsere Super-Preisliste an.
Ingenieurbüro Ernst
Commodore-Händler
6450 Hanau 1, Köppelweg 6
Telefon 06181/28609

SECTRUM-ZX-SPECTRUM-ZX
NEUHEITEN AUS ENGLAND IMMER AUF LAGER. FORDERN SIE UNSEREN NEUEN GRATISKATALOG AN. ES LOHNT SICH!
DREESER SOFT- UND HARDWARE
5300 BONN 1, IM ROSENHAG 6
Mo., Mi. u. Fr. 18.00-20.00 UND SA. 14.00-18.00, TEL. 0228/254084

ELSA DATA - Superpreise

Atari 800XL **nur** DM 629
Atari 600 XL **nur** DM 429
Atari 64k Modul **nur** DM 329
Atari 1050 (DOS III) Diskettenstation **nur** DM 778
Spectrum 48k RAM kpl. mit Software-Paket **nur** DM 539

ELSA DATA Computerhandelsg. mbH
Waltherstr. 21, 8000 München 2

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Dauert Ihnen das Laden Ihrer Programme zu lange?? Mit EPROM-Platine ist Ihr Programm sofort startklar. Keine lästigen Wartezeiten. DM 39,— (ohne Eprom) Tel. 02331/689641
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
VC-64-Floppy-Sensation !!!!!
3mal schneller Prg. laden, saven, etc... macht auch u.a. Copys schneller. DM 60,— auf Eprom-Platine. Auch für Datasette erhältlich (10mal schneller) Tel. 02331/689641
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

★ Für VC-64 ★ Tel. 02331/689641 ★
80-Zeichenk. mit Textprogr. DM 245,—
Steckplatzerweiter. 3-fach DM 97,—
Neues Betriebss. n. Wunsch DM 60,—
Akustikk., Spitzenmod. ca. DM 380,—
Befehlserw. "MYCOM-ONE" DM 130,—
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Schneider CPC 464
Software und Hardware bietet: Fa. H. Braun, Chemnitzer Str. 52, 46 Dortmund 1, Tel. 0231/102199. Gegen 1,— DM Info erhältlich

---

x Alphacom Drucker 269,—, Philips Mo-
x nitor+Kabel 269,—, Zus. nur 529,—,
x Akustikkoppler 239,—, BTX-Interf.
x 98,—, SketchPad 245,—, SX-64
x 2198,—, Disk 49,—, 20 Datencass.
x 30,—. Wir führen auch weiteres Zube-
x hör u. Software f.Ihren C64/20 zu
x Tiefstpreisen. Auch and.Comp.Gratisli-
x ste anf. bei BHK-Elektronik, Inh. Hardy
x Kattner, Klausenburgerstr. 166, 6100
x Darmstadt, 06151/315298

DISKETTEN m. Garant. f. **Händler** weiße Ware ab **DM 3,35** 5¼" auch 96-tpi weiß von NASHUA und 8"
Fa. **3A** Ringstr. 10, 8057 Eching, Tel.-Nr. 08133/6116, Tx. 527551

SCHNEIDER CPC 464

Multi Tasking Text System und Adreßverwaltung für den CPC 464 in einem Soft-Paket. Automatische Umlauterkennung, bis 20 DIN-A4-Seiten voll verwaltbar, Speicherbelegung dynamisch, 26 Farben anwählbar, sowie Randausgleich. MTASTEX Version 1 und MTASDRESS mit Pointertechnik. Die Druckroutinen für Epson-kompatible Drucker, und Dokumentation.

Bestell Nr.: MTAS-8410 V1 für MTASTEX und MTASDRESS: 149,00 DM

Bestell Nr.: 225F-A34 für Eps.komp. Drucker

Druckerkabel: 78,00 DM

Firma WERDER Nachrichtentechnik, Buddenbrookweg 8, 2000 Hamburg 71, Tel. (☎) 040/6405480

Wir suchen

Programme aller Art für APPLE, ATARI, C-64, IBM, MSX, SINCLAIR-SPECTRUM.

Wir bieten

beste Bezahlung und Erfahrung im weltweiten Produktvertrieb.

Bitte senden Sie uns Ihr Programm mit Bedienungsanleitung oder eine genaue Beschreibung Ihres Programmes zu.

UNIMEX — UNISOFT
Karl-Bosch-Str. 10, 6200 Wiesbaden.

ACHTUNG! PREISSENKUNG!
Ausverkauf aller SOFTEK-Artikel:

METEOROIDS		nur 22,50 DM
MONSTERS IN HELL		nur 26,50 DM
ROBON		nur 26,50 DM
MEGAPEDE	**für**	nur 26,50 DM
REPULSAR	**Sinclair**	nur 26,50 DM
FIREBIRDS	**ZX/**	nur 26,50 DM
OSTRON	**SPECTR.**	nur 26,50 DM
MICROBOT	**16/48 K**	nur 26,50 DM
STARBLITZ		nur 29,50 DM
SOFKIT-1		nur 22,50 DM
LOGIC-3		nur 88,00 DM
IS-COMPILER		nur 44,50 DM
FP-COMPILER		nur 89,00 DM
ZOIDS		nur 35,50 DM
UGH !	**für**	nur 35,50 DM
BUG SQUAD	**CBM-64**	nur 36,50 DM
QUAK ATTAK		nur 36,50 DM
SUPER METEORS		nur 30,50 DM
GALAXIANS	**für**	nur 30,50 DM
ICE GIANT	**ORIC-1**	nur 30,50 DM
ACHERONS RAGE		nur 30,50 DM
DRACULAS REVENGE		nur 30,50 DM
MONSTERS	**für**	nur 30,50 DM
UGH !	**DRAGON-32**	nur 30,50 DM
ULTRAPEDE		nur 30,50 DM

Zugreifen solange vorrätig!!
haku Computer-Software-Vertrieb
4000 Düsseldorf-1, Herzogstr. 14
Telefon: 0211/376953

★ ★ ★ Superpreise ★ ★ ★
Sinclair QL 1679, Hard.-u.Software vieler bekannten Systeme a.A.
Schuster Electronic 05603/5380
Geschäftszeiten tgl. 14.30-18.30

★ SUPERSTECKMODULE FÜR C64 ★
S/4-MODUL MIT TURBO-TAPE + T-DISK + DOS 5.1 + OLD + RESET-TASTE NUR 65 DM
TURBO-TAPE MODUL 39,50 DM
TURBO-DISK MODUL 39,50 DM
DOS 5.1 MODUL 39,50 DM.
ALLE MODULE MIT RESET-TASTE UND LEER-SOCKEL FÜR 8 K-EPROM UMSCHALTBAR!
H. LANFERMANN, LESSINGSTR. 46
5012 BEDBURG , TEL. 02272/1580
17-22 Uhr

ACHTUNG VC 20 / 64
Ständig **TOP Angebote** für euren Computer auf Lager! Programme ab **1,-...1.90..2,-...3,-....**
Komplette Programmpakete ab 5,— DM. Textverarbeitung **unter 10,— DM.** Tabellenkalkulation, Übersetzungs- und Büroprogramme **(Spitze !)** zu **Knüllerpreisen.** Ein Katalog mit **über 60 Seiten** wartet schon auf euch ! **Werbekassette (randvoll mit Programmen) und Katalog zusammen für nur 8,— DM in Briefmarken !** Schreibt **heute noch** an S + S Soft — J. Schlüter — Schöttelkamp 23 a — 4620 Castrop Rauxel 9 — Abt. N 14 — **(Computertyp nicht vergessen)** (Keine Copyrightprogramme !)

COLOUR GENIE SOFTWARE!!!
Kostenloses Info anfordern bei:
Fa. R. M. Hübben, Verlag,
5429 Marienfels/Ts.

BRUNKEN-COMPUTER-TECHNIK
■Info C64 kostenlos!■■■■■■■■■
■24 Std. Service 0209/397862■■■
■Buer Gladbecker Str. 123■■■■■■
■4650 Gelsenkirchen 2■■■■■■■■

C 64 ★ VC 20
★ Doppelreset C64 + Floppy 1541 DM 36
★ Reset Userport DM 22
★ Einfacher Resettaster DM 10
★ HB SOFT, 35 Kassel, Pf 420222

★ ★ ★ C 64 ★ VC 20 ★ ★ ★
★ Turbolüfter-Vermeid. Wärmestau
★ in Floppy 1541, Verhind. Dejustie-
★ rung des Schreib-Lese-Kopfes
★ DM 78,— HB SOFT, 35 Kassel, Pf
★ 420222

● C 64 Turbo Disk C 64 ●
● Lädt 100 Blocks in 8 Sek. DM 25, ●
● Turbo Tape II — Opt. und Akust. Kon. ●
● Zur Tonkopfjust. über TV DM 20, ●
● Bestell. HB SOFT, 35 Kassel, PF 420222 ●

SOFTWARE, DIE SPAß MACHT!

Commodore 64
SUMMER GAMES 2 Kass. DM 49,—
BEYOND CASTLE WOLFENSTEIN Disk DM 129,—, **GHOST BUSTER** Disk DM 99,—
BC'S QUEST FOR TIRES Kass. DM 39,—
GATEWAY TO APSHAI Mod. DM 99,—
Atari
SUMMER GAMES Disk DM 79,—
GATEWAY TO APSHAI Mod. DM 99,—
Apple
QUEST FOR TIRES DM 129,—
Spectrum
ENDURO Kass. DM 49,—
Bei Nachnahme + DM 4,90. Katalog mit Qualitätssoftware für Arbeit und Unterhaltung gleich anfordern! **TELEDIENST,** Mainzer-Tor-Anl. 45h, 6360 Friedberg, Tel. 06031/91650, Btx 213213

COMPUTER-MARKT

BASIC-PROGRAMMIERER
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als Basic-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung lernen Sie Basic-Programme zu entwickeln und Mikrocomputer zu bedienen. als zukunftsorientierte berufl. Weiterbildung od. interessante Freizeitbeschäftigung. 45 weitere Fernkurse. Fordern Sie kostenlosen Studienführer! Kein Vertreterbesuch. **Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 28/31, Postfach 41 41, 6100 Darmstadt.**

■ Wir suchen freie Mitarbeiter ■
zur Entwicklung von CPC Software
Gute Verdienstmöglichkeiten
Es lohnt sich!!! Genaueres bei: ZS-Soft, PF 2361, 824 Berchtesgaden

Reparatur und Service für Home- und Personalcomputer von ATARI bis SINCLAIR-Computer
Fa. F. Stangl Tel.: 089/67 10 46

NEU — SCHWEIZ — NEU
Top Software aus Amerika + England für ATARI und COMMODORE 64 + VC 20. Brandneu: Summer-Games, Death in the Caribbean, Popeye, 007, Bruce Lee und viele weitere Adventures und Action-Games. Gratis-Katalog für Hunderte von Spielen bei:
SIMON's Software-Shop
Riedweg 12
CH-4800 Zofingen

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ **ACHTUNG !!!** ★ ★ ★ ★
★ **QUALITÄT ZU FAIREN PREISEN** ★
★ **USERPORT-STECKER** 7,50 ★
★ **USERPORT-RESET** m.Geh. 12,50 ★
★ **KASSETTENINTERFACE** 29,50 ★
★ **JOYSTICKVERLÄNGERUNG:** ★
★ 2m 16,—; 3m 18,—; 5m 20,— ★
★ **STECKPLATZERWEITERUNG** ★
★ 5-fach umschaltbar m. Reset ★
★ als Bausatz komplett 68,00 ★
★ **VOLLES RÜCKGABERECHT** ★
★ Bei Vorauskasse Porto 1,90 ★
★ NN mögl. **TEL. 0451/72489** ★
★ ★ **KOPMANN & CZICHY** ★ ★
★ ★ ★ **COMPUTER-ZUBEHÖR** ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ **Ägidienstr. 45** ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ **2400 Lübeck** ★ ★ ★ ★ ★
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

Disketten sehr gute Qualität
5" **DM 3,95** kmb abt.electronic
Postfach 15 25 * 6500 Mainz 1
*** Keine Versandkosten ***

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★
Qualitäts-DATENKASSETTEN
!!! C-10 = 1,50 per/Stk !!!
!!! C-20 = 1,60 per/Stk !!!
!!! C-30 = 1,70 per/Stk !!!
+ DM 3,50 Porto. Ab DM 30 frei !
Ausland + 4,50 Mengenrabatte:
ab DM 75-5%;DM 100-8%;DM 150-12%
Vorkasse,Nachnahme oder V-Scheck
Anrufbeantworter, Tel. 040/641 1981
B. Jensen; Fahrenkrön 49; 2 Hmb. 71
★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

+++ VC-64 +++ SPECTRUM +++
\+ Für 2,— DM in Briefm. erhalten +
\+ Sie meine neueste Softwareliste +
\+ Lothar Hartmann, Postfach 82, +
+6535 Gau-Algesheim +++++++++

● ● Akustikkoppler f. C 64/VC 20 **● ●**
Steckmodul, ohne weiteres Interface sofort betriebsbereit! DM 138,— Telefonwahlinterface DM 39,— Exportmodelle, ohne FTZ-Nummern Terminalprogramm DM 25,— Dipl.Ing. Drust, Landwehrstr. 5, D-6100 Darmstadt

Der Spectrumspezialist im Norden ist da. Neusten Hard + Softw. z.B. Super Driver 2 x 128 K. 444 DM. Sp. 48 K. 456 DM. Info von German Data, 3162 Uetze, Tel. 05177/1392

★ ★ ★ Schneider CPC 464 ★ ★ ★
Wir haben die Software! Liste (auch für ZX Spectrum) gegen Rückporto bei: BRAWA comtech Abt. W, Postfach 7024, 7520 Bruchsal 7

○ ○ ○ SPECTRUM ○ ○ ○
Keyboard dk'tronikcs II mit gr. Spacetaste u. 4 Gratisprogr. DM 178,—
Speichererweiterung 48 K DM 89,—
ZX-Lprint III DM 185,—
Micro Command Spracheingabe mit Mikrofon u. Anleitung DM 229,—
Lightpen m. Software DM 76,80
Quickshot 1 mit Interface
AGF- u. Kempstonanschluß DM 79,80
Digital Tracer DM 179,—
Microdrive u. Interface DM 429,—
Programme:
Beta Basic, Sabre Wulf je DM 39,—
White Lightening DM 59,—
Scuba Dive, Mugsy u.a. je DM 25,—
Neu! UNDERWORLD (Ultim.) DM 39,—
Noch heute bestellen oder Liste anfordern bei U. Kunz, Junge Hälden 3, 7500 Karlsruhe 41
Tel.: 0721/48 18 12 (18-20 Uhr)
ACHTUNG: Jetzt auch Soft- u. Hardware für CPC 464. — Liste CPC anfordern!
○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■
Sharp Lieferprogramm Sharp
Speichererweiterungen für: PC 1245/1251/1260/1401 auf 10 KB (zehntausend Byte):
PC 1245 auf 10 KB 199,—
PC 1251/1260/1401 auf 10 KB inkl. 6 Mon. Gar. 189,—
Neugeräte mit Erweiterung, und Handbuch, originalverpackt
PC 1245-A 4,1 KB 175,—
PC 1245-X 10,2 KB 299,—
PC 1401-6 6,1 KB 289,—
PC 1401-8 8,1 KB 329,—
PC 1401-X 10,2 KB 389,—
Geräte ohne Aufrüstung:
PC 1245 2,1 KB 129,—
PC 1260 4,1 KB 299,—
PC 1261 10,2 KB 449,—
PC 1350 4-Zeilen, 4 KB 449,—
PC 1350 mit 20 KB RAM 800,—
PC 1401 4,2 KB 219,—
CE-125 Druck./Kass.Rek. 235,—
CE-126 Druck./Interf. 175,—
CE-120 Kass.-Anschluß f. bel. Kass.-Rek., das einzige mit Schutz durch Patent 25,—
DD-120 Datenübertrag 25,—
EP-44 Schreibmaschine 698,—
Neuheit: Interface CE 135044 ermöglicht Anschluß des PC 1350 an EP-44 nur 79,—
PC 1401 Systemhandbuch 39,—
PC 1261-60 Systembuch 45,—
PC 1350 Systemhandbuch a. Anfr.
PC 1251 Systemhandbuch von PKS, 180 Befehle!! 50,—
PC 1245/51 Systembuch 55,—
PC 1500 Systemhandbuch 49,—
Merge-Listing f. 1401 10,—
Info-Katalog kostenlos bei:
★ ★ ★ ECPS-Rainer Kratzer ★ ★ ★ ★
★ ★ Entwicklungsbüro für ★ ★ ★
Computer-Peripherie & Softw., Unterkessacher Str. 11, 6962 Adelsheim-Leibenstadt, Tel. 06291/7731 9-18 Uhr
■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■

QL-Drucker-Interface
===================
Verbindet wahlweise jeden QL und jeden Spectrum mit Interface 1 mit jedem Drucker, der die übliche Centronics-Schnittstelle hat. Einfach einstecken! Keine Software nötig. Komplett mit Kabel!
Einführungspreis nur DM 185,—
Uwe Fischer
Postfach 10 21 21, 2000 Hamburg 1

Tolle Finanzprogr. für Spectrum 48 K VSC B. Vesmold, Gartenstr. 17, 4401 Saerbeck. Info DM 1,30.

Sony Hit Bit u. Yamaha Computer eingetroffen, Computer Store, Herzebrocker Str. 46, 483 Gütersloh 1, Tel. 05241/12080

VC-64. In unserem 80-seitigen Softwarekatalog finden Sie alles für Ihren VC-64. Gegen 1,40 DM bei: D. Göbel, Bockmühlenweg 42, 4300 Essen 1

HL FIBU C 64/3.0 »NEU« DM 198,—
Diese Finanzbuchhaltung ermöglicht Ihnen Ihre Buchhaltung mit dem C 64 oder SX 64 nach den Grundsätzen der ordnungsgemäßen Buchführung. Der User benötigt keine EDV-Kenntnisse. Die Datenverarbeitung erfolgt im Dialog. Für die Bearbeitung steht Ihnen der HL-Kontenplan zur Verfügung, den Sie nach Ihren Wünschen ergänzen und ändern können.

HL LOJA C 64/2.0 »NEU« DM 98,—
Ein geprüftes und leicht verständliches Lohn- und Einkommensteuerprogramm wird von HL auf die neuesten steuerlichen Belange gewartet

HL-ADRETEXT C 64 DM 158,—
ist ein professionelles Adreß- und Textprogramm, das sich durch seine integrierten Interface (parallel, seriell oder RS232) vom Wettbewerb abhebt. Das lästige Suchen nach einem Interface und die dadurch anfallenden Verständigungsprobleme und Kosten zwischen C 64 und Drucker entfällt. ADRETEXT hat mehr als 80 Funktionen und bis zu 120 Zeichen.
»Eine absolute Preis-/Leistungs-Sensation«

HL-SUPERMANAGER C 64 DM 198,—
besteht aus Adreß-, Text-, Termin-, Buchhaltung-, Währungen-, Sparanlagen- und einem Handelskalkulationsprogramm.
»Eine gut durchdachte Lösung für alle, die mehr als spielen wollen«

HL-TEXT C 64/3.0 m. dtsch. Zeichensatz u. INTERFACE DM 48,—
Speziell für den C 64, leicht verständliches und komfortables Textprogramm.

HL-ADRESSVERWALTUNG C 64/3.0 DM 48,—
Passend zu HL-TEXT C 64, sortiert nach 8 verschiedenen Kriterien, druckt Telefonbücher, Etiketten und Rundschreiben.

HL Engl./Dt.-Dt./Engl. C 64/2.0 1 »NEU« DM 28,—
Mit über 1 000 Lerndaten und Fragen, Antworten, Lösungshilfen mit Wahl der Lernstufe. Wiederholt und benotet, nach Studienrat Hoppe.

HL-COPYMASTER C 64, 3 Copyprogramme DM 28,—

Unseren Katalog senden wir Ihnen gegen eine Schutzgebühr von DM 3,—.
Händleranfragen sind erwünscht.

HL Computer-Software GmbH, Postfach 1234, 6842 Bürstadt, Telefon 06206/8198, Telex 465739 mcv d

★ **Preis-Bonbons 1985** ★
BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS
Wir starten: Drei...zwei...eins...—typisch STEINS

CASIO FX 602 P	jetzt	146,—	SHARP MZ 721	nur	679,—
CASIO FX 720 P	neu	173,—	SHARP MZ 731	nur	979,—
CASIO FX 750 P	neu	309,—	SHARP MZ 821	neu	989,—
CASIO FP 200	jetzt	479,—	SHARP PC 1401		213,—
CASIO PB 700	nur	379,—	PC-1421 247,—; PC-1402		325,—
PB-700 + FA-10 + CM-1		1019,—	SHARP PA-1000	neu	759,—
FX750P + FA-20 + RC-4		669,—	SHARP PC 1350	neu	439,—
COMMODORE Plotter 1520		359,—	SHARP PC 1260	neu	298,—
COMMODORE MPS 801		585,—	SHARP PC 1500 A		395,—
COMMODORE VC 16	neu	379,—	EPSON RX80 F/T 1095,—; RX80		895,—
COMMODORE VC 64 + 1541		a. A.	FX-80 1369,—; PX-8		2545,—
SIMONS BASIC Modul		149,—	Taxan Drucker CP-80	nur	699,—
LASER 2001 neu 64 KB		398,—	HP 71 B 1389,—; HP 41 CX		769,—

Neu: Quen-Data Excellence 70 VC mit Interface für C 64 jetzt 899,—
Brother HR 5 C für C 64 nur 489,—; Brother EM 80 nur 1398,—
Fragen Sie nach unseren neuen Geschäftsprogrammen für VC 64!!!!
Alle Preise inkl. MwSt., Versandkosten 8,— DM, zahlbar per Vorauskasse oder per NN. Lieferung sofort
BÜRO-ELEKTRONIK-STEINS
Postfach 32, 4791 Lichtenau/Westf., Telefon 05647/350
NEU: Ladenverkauf jeden Mi. + Fr. 15.00-17.00 Uhr, Sa. nur nach tel. Vereinbarung
★ 4791 Lichtenau-Kleinenberg, Untern Bruchgärten 2 ★


unicorn soft
Sinclair QL 1599.- BETA Disk 1099.-
norm. Preis 1299.-
Spectrum + 599.- Speed 100/80 777.-
Spectrum dk2 599.- Wafadrive 479.-
Spectrum 48k 459.- APPLE IIc 2799.-
Liste gegen frank. Rueckumschl.
Verkauf, Versand und Service Ehlenerstr.7 3501 Hoof (05601/2539)

>> Das wurde auch 'mal Zeit <<
* Jetzt können Sie endlich sämtliches Zubehör für *
* Ihren 64-er oder Spectrum in Ruhe zuhause auswählen ! *
* Angefangen bei PROGRAMMEN für DM 9,99 (!) bis hin zu *
* FARBBÄNDERN ab DM 15,90 (MPS 801) !! *
* Fordern SIE noch heute unseren Katalog 1/85 an (1,20 DM *
* Rückporto werden bei der ersten Bestellung erstattet ! *
******* **CCL-Versand** *******
>> Dirk Larisch Postfach 21 04 50 5600 Wuppertal 21 <<

COMPUTER-MARKT

Spectrum 48 K
DIGITAL COMPOSER + deutsche Anleitung nur DM 40,— Features: 7 000 Noten speichern, 100 % M/C, freundlicher Editor. Bauen Sie ihr selbstkomponiertes Lied in ihre Basicprog. ein !!! + vieles mehr! Wir wollen, daß Sie wiederkommen. Bezahlung per Scheck oder Banküberw. Sparda-Bank Aachen, Nr. 784583, Gallic Digital Max&Axel Berle Kievermont 173, B-2440 Geel Belgien

BETA BASIC 1.8
Für jeden 48 K SPECTRUM
Alle Testberichte sind sich einig: BETA BASIC muß man einfach haben! Über 50 zusätzliche Befehle und Funktionen. Preis mit 50 Seiten deutschem Handbuch DM 49,— + 3,— Porto. Jetzt das kostenlose BETA BASIC BUCH anfordern! Viele Superprogramme für wenig Geld!
Uwe Fischer
Postfach 10 21 21, 2000 Hamburg 1



Sprachentrainer

für Commodore 64



Wortschatz-Trainer Englisch
Best.-Nr. MD 235A (Commodore 64)
Best.-Nr. MK 238F (Sharp MZ-700/800)



Wortschatz-Trainer Spanisch
Best.-Nr. MD 233A (Commodore 64)



Wortschatz-Trainer Italienisch
Best.-Nr. MD 234A (Commodore 64)



Wortschatz-Trainer Französisch
Best.-Nr. MD 236A (Commodore 64)

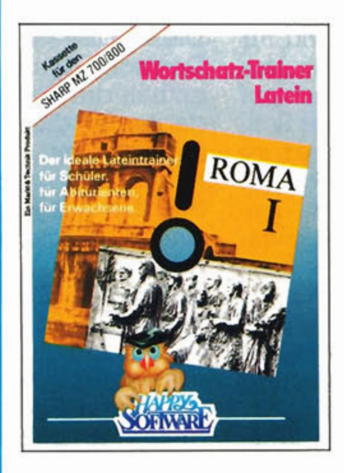
Mit den neuen Sprachentrainer-Programmen lernen Sie schnell und mühelos Ihre Vokabeln! In Latein, Englisch, Französisch, Spanisch oder Italienisch!

Ein Programm enthält den Grund- und Aufbau-Wortschatz mit 2000 und mehr Vokabeln der jeweiligen Sprache. Spezielle Vokabeln können Sie selbst hinzufügen. Durch ständiges Abfragen kontrollieren Sie laufend Ihren Lernerfolg, denn der gespeicherte Wortschatz reduziert sich von selbst auf die Vokabeln, die Ihnen noch Schwierigkeiten bereiten.

Wortschatz-Trainer: der sichere Weg

- **zum Abitur**
- **in die Kollegstufe**
- **für das Volkshochschul-Zertifikat**

Peter Lehmberg, der erfahrene Lehrbuch-Autor von »Italienisch für Sie« (über 1 Million verkaufte Exemplare) gibt sein fundiertes Wissen an Sie weiter!



Wortschatz-Trainer Roma I
Best.-Nr. MD 215A (Commodore 64)
Best.-Nr. MK 231F (Sharp MZ-700/800)



Wortschatz-Trainer Roma II
Best.-Nr. MD 216A (Commodore 64)
Best.-Nr. MK 232F (Sharp MZ-700/800)

Jedes Programm kostet: DM 59,–* (Sfr. 54,50 / öS 460,20)

* Inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten Sie diese Programme dort nicht erhalten, benutzen Sie bitte die Bestellkarte im Heft.



Verlag Aktiengesellschaft
Buchverlag

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, ☎ (089) 4613-220
Schweiz: Markt & Technik-Vertriebs AG, Alpenstraße 14, CH-6300 Zug, ☎ 042/223155
Österreich: Rudolf-Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, ☎ 0222/677526

MD = Diskette
MK = Kassette
A = Commodore 64
F = Sharp MZ-700/800

Der Computer – ein moderner Trichter?

Aus der Schweiz kommt ein Info-Paket mit Lernprogrammen für Apple-Computer. Wie reagieren Schüler auf diese Lernhilfen?

Edda ist vierzehn Jahre alt. Sie hat sich vorher noch nie mit Computern beschäftigt

Sicherlich läßt sich viel über die Verbindung Kinder, Computer und Schule diskutieren, aufhalten kann den Einzug des Computers in das Klassenzimmer wohl keiner mehr.

Eine Schweizer Firma stellt eine Reihe von Schulprogrammen vor, die allesamt den Anspruch erheben, von erfahrenen Lehrkräften adaptiert und getestet zu sein. Angefangen bei einfachen Übungsaufgaben bis hin zu schwierigen mathematischen Abhandlungen, umfaßt das Spektrum fast alle schulischen Bereiche. Alle Programme sind für die Apple-Familie geschrieben, laufen also auf dem II + /e und auch auf dem IIc. Allerdings ist sich der Softwareverlag wohl nicht darüber im Klaren, daß der Apple II + keinen Kleinschriftzeichensatz besitzt. Anders kann man es sich nicht erklären, daß zum Beispiel das Programm »Einführung in die Physik« nur in Kleinschrift Texte ausgibt, obwohl es für den Apple II + als lauffähig ausgewiesen wird. Auf dem IIe laufen aber alle Programme.

Viele Lernprogramme sind theoretisch nur für den Einsatz mit begleitendem Unterricht vorgesehen, können aber von älteren Schülern und Erwachsenen auch autodidaktisch durchgearbeitet werden. Soweit die Angaben aus dem Begleitmaterial eines Info-Pakets dieser Firma. Die Programme kosten zwischen 100 und 250 Mark. Ein Test mit Edda, einer vierzehnjährigen Schülerin, sollte zeigen, ob die Programme für Schüler geeignet sind.

Edda hatte bisher weder privat noch in der Schule Gelegenheit, mit einem Computer zu arbeiten. Sie konnte also völlig unvoreingenommen zeigen, ob die getesteten Programme für sie interessant, lehrreich oder schlicht langweilig waren.

Eddas erste Begegnung mit dem Computer

Begonnen haben wir den Test mit der Diskette Nummer 2 im Abschnitt »Deutsche Grammatik mit Spaß«. Diese Diskette — es gibt für die Deutsche Grammatik zwölf Stück — enthält die Regeln und Übungsaufgaben für die Zeichensetzung. Anfänglich mit etwas Unbehagen, nahm Edda dann die Eingaben vor, die die ausgezeichnete Menüführung verlangte. Im Grafikmodus, angenehm langsam zum Mitlesen, werden die Grundregeln vorgestellt. Noch ist aber bei Edda das Eis nicht gebrochen, erst die Legende vom lebensrettenden Komma macht Edda den Computer sympathisch. Er ist nun nicht mehr der humorlose, superschlaue Kasten, sondern wird von ihr als Partner akzeptiert.

Bereits hier zeigt sich ein wesentlicher Punkt, der in allen Programmen für die Unterrichtung von Kindern dominieren sollte. Das spielerische Element muß im Vordergrund stehen, um die, nach einer schon recht kurzen Zeit, nachlassende Aufmerksamkeit des Kindes erneut auf das Geschehen am Bildschirm zu richten.

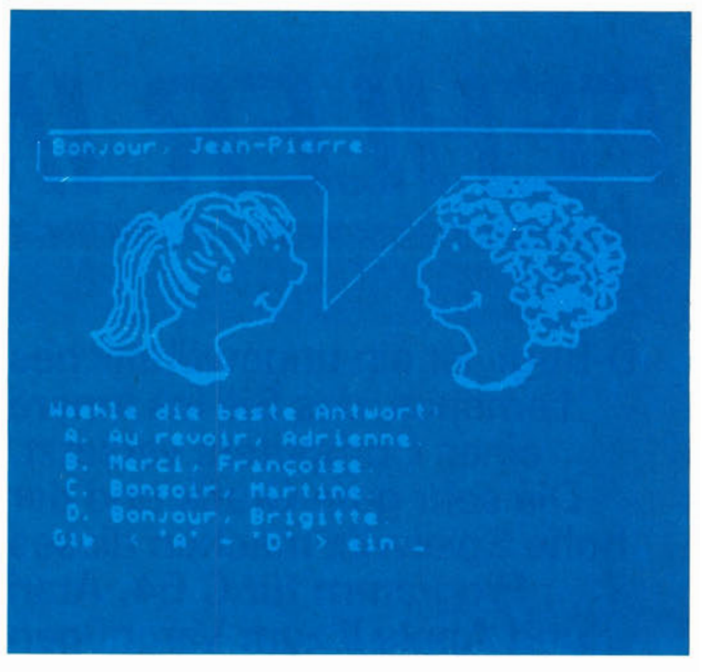
Das vom Galgen gerettete, sichtlich erleichtert davonhüpfende Männchen löst allgemeine Heiterkeit aus, sichert aber für die nun folgende Einführungsaufgabe — »Komma-Test — Teste Dich selbst« — die nötige Konzentration. Insgesamt 50, stets wechselnde Aufgaben (Sätze) warten auf ihre Lösung. Der Cursor steht in einer Satzlücke und vom Schüler wird die Eingabe »Kommataste oder Return drücken« verlangt. Ein Fehler wird sofort korrigiert, das heißt ein falsch gesetztes Komma wird gelöscht und nach einem falschen RETURN ein Komma eingetragen. Bewußt wird hier auf das Einblenden der entsprechenden Kommaregel bei einem Fehler verzichtet. Das Wissen des Schülers soll völlig unbeeinflußt ausgelotet werden.

Auf das richtige Feedback kommt's an

Nach Abschluß der Testreihe gibt der Computer eine Bewertung ab, die sich aber nicht nur auf die Anzahl der richtigen Lösungen und Fehler beschränkt. Dem Schüler wird gezeigt, wo seine Schwächen liegen. Sei es bei Aufzählungen, Komma vor Konjunktionen oder bei Infinitiven mit »zu«. Er bekommt also sofort die richtige Rückmeldung und kann aus dem nun wieder aufgerufenen Hauptmenü den entsprechenden Aufgabenbereich aussuchen. In diesem Teil nun wird ausgesprochen interaktiv, also im Dialog, zu Werke gegangen. Jede Aufgabe



Ein eindrucksvolles Beispiel, wie wichtig ein Komma sein kann. Es stammt aus »Deutsche Grammatik mit Spaß«



Hohe Anforderungen und schöne Grafiken bei »Perspectives Francaises«

wird ausführlich kommentiert und bei einem falsch gesetztem Komma wird der Schüler mit den Kommaregeln zur richtigen Lösung geführt. Sehr guten Eindruck machte das Hervorheben besonders wichtiger Textteile durch Fettschrift und das Unterstreichen von Regeln.

Der Schwierigkeitsgrad der gestellten Aufgaben — von Edda zuerst als mäßig eingestuft — wurde von ihr weitgehend unterschätzt. Innerhalb einiger Sequenzen mußten auch die anwesenden Erwachsenen zugeben, daß ihre Deutschkenntnisse einer Auffrischung bedürfen. Ohne weiteres hilft dieses ausgezeichnete Programm mehrere Stunden abwechslungsreichen Unterricht zu gestalten. Es kann jedem aufgeschlossenem Pädagogen für seinen Deutschunterricht empfohlen werden. Im weiteren Verlauf probierte Edda auch noch die Fächer Englisch und Französisch. Sehr gut gefiel ihr dabei die Auflockerung der Lektionen durch kleine Grafiken und akustische Untermalungen. Der Schwierigkeitsgrad bereitete ihr keine Probleme — ganz im Gegenteil, nach den ersten Aufgaben brach ein kleiner Wettstreit zwischen Edda und ihrer ein Jahr älteren Schwester Ute aus.

Didaktisch sind die Programme »Englisch/Deutsch Wortschatztrainer«, »Englisch Word Wizzard« und »Perspectives Francaises« gut bis befriedigend aufgebaut. Wahlweise werden die Fragen nach Art der Führerscheinprüfung — also nur eine von mehreren auszuwählenden Antworten ist richtig — gestellt, oder der Schüler muß den gesuchten Begriff voll ausgeschrieben eingeben. Durch das Selbsteintippen wird der Begriff oder die Vokabel gefestigt.

Lernprogramme brauchen eine gute Benutzerführung

Grundsätzlich muß ein wichtiger Punkt noch bei der Programmierung von Software für Schulen und Kinder beachtet werden. Die Programme sollen sicher vor Fehleingaben sein. Sie müssen in ihrer Menüsteuerung einheitlich und die Aufforderungen eindeutig für Kinder verständlich sein. Mir scheint, daß nur wenige der Programme aus dem Info-Paket diesen Anforderungen genügen, dazu gehört zweifelsfrei das Deutschprogramm, nicht aber zum Beispiel der »Englisch Word Wizzard«. Grobe Programmierfehler — eine Aufforderung zum Umdrehen der Diskette fehlte — verursachten einen Systemzusammenbruch, der nur durch Ausschalten und Neustarten behoben werden konnte. Eine lästige Störung für den Unterricht. Nach gründlicher Überarbeitung kann der »Wizzard« aber durchaus seinen Platz im Unterricht einnehmen, gerade weil der Autor dieses Programmes viel Mühe darauf verwandt hat, die Motivation der Schüler zu fördern.

Das Programm »Perspectives Francaises« stellte teilweise hohe Anforderungen an die Testteilnehmer und besticht durch gelungene Grafiken. Edda und Ute hatten ihre Mühe, die richtigen Endungen zu finden und auch über die Schreibweise war manchmal gar nicht so leicht eine Einigung zu erreichen. Sehr bald aber war innerhalb der einzelnen Übungen die Reaktion beziehungsweise die Fragestellung des Computers voraussehbar. Beispielsweise werden Zahlwörter in ihrer natürlichen Reihenfolge abgefragt, eine Verwürfelung durch einen Zufallsgenerator dürfte für die Programmierer sicherlich kein Problem sein.

Das ist im Prinzip nur eine Kleinigkeit, die den ansonst guten Eindruck von »Perspectives Francaises« nur unwesentlich trübt. Es rangiert nach Deutsch an zweiter Stelle in meiner Werteskala und ist mit Sicherheit für den Unterricht sehr gut geeignet.

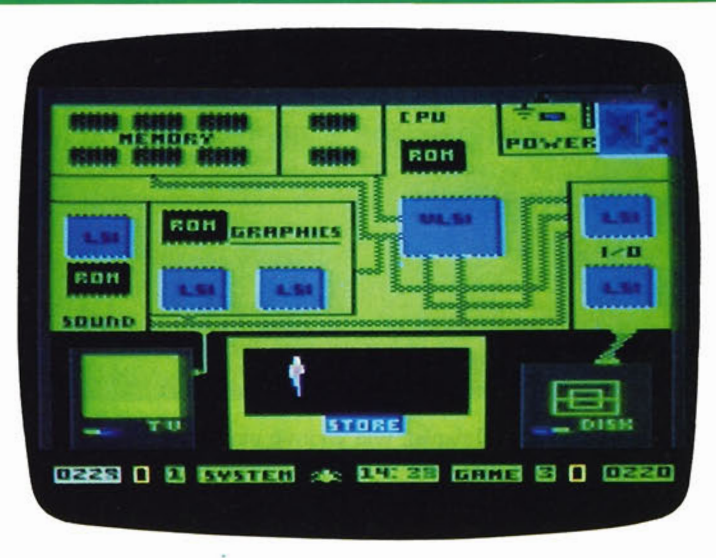
Betrachten wir den »Englisch/Deutsch Wortschatztrainer« genauer, wird schnell deutlich, daß die eigentliche Stärke des Programms durch einen fast rührend anmutenden Kopier- und Unterbrechungsschutz zunichte gemacht wird. Ein mit der Materie vertrauter Lehrer kann den in DATA-Zeilen hinterlegten Wortschatz des Programms jedoch bis an die Grenzen der Speicherkapazität erweitern.

Der Autor des Trainers, Frederic Fei, hat in vielen REM-Statements Hinweise zur Erweiterung gegeben. Im jetzigen Zustand des Programms tauchen schnell Wiederholungen auf und das Lernen wird langweilig.

(Helge Baars/wg)

FEHLER IM SYSTEM

»D-Bug« ist ein ungewöhnliches Lernspiel, das Sie ins Innere eines Computers versetzt. Die sehr gute Grafik und der hohe Spielwitz machen dieses Programm für C 64, Atari und Apple II zum Vergnügen mit Bildungseffekt.



Es beginnt wie ein Märchen: In einem Computer existieren Lebewesen, die am liebsten »Gotcha!« spielen, ein Spiel, bei dem Punkte angehäuft werden, indem man mit einem Fänger entweder Schmetterlinge oder Segelboote sammeln muß. Wer am Ende die wenigsten gegnerischen Steine nehmen mußte, hat gewonnen. Dieser unterhaltsamen Tätigkeit würden sie uneingeschränkt frönen, wenn da nicht die »Bugs« wären. Urplötzlich schleicht sich ein Fehler im System ein und der Computer tut das, was alle kaputten Maschinen machen: er streikt.

Natürlich können sich die Computerwesen das nicht gefallen lassen, denn Spielen ist immerhin ihr Lebensinhalt. Sie versuchen den Fehler zur reparieren, indem ganze Teile ausgewechselt werden. Ein Hauptproblem liegt darin, den Fehler im undurchsichtigen Dschungel des Computers zu finden. Sie, der joystickgewappnete Spieler, schlüpfen in die Rolle eines Computermännleins und wursteln sich durch die elektronischen Innereien, um dem Fehler den Garaus zu machen.

Zu Beginn von »D-Bug« spielen Sie zunächst eine Runde »Gotcha!« und das wahrscheinlich mit steigender Begeisterung, denn dieses »Spiel im Spiel« macht Spaß. Aber die Spielleidenschaft wird jäh unterbrochen, denn wieder hat sich ein »Bug« eingeschlichen. Nun ist es die Aufgabe des menschlichen Spielers, den Fehler zu finden und zu beheben.

Zunächst findet man sich vor einer schematischen Abbildung der Computerplatine wieder, in der die einzelnen Computerteile vom Speicher bis zur CPU vereinfacht dargestellt sind. Die einzelnen Teile können kaputt oder überhitzt, Sicherungen durchgebrannt oder Kabel locker sein.

»Transients« — Bissige Elektronik-Biester

Erschwert wird die Reparatur durch kleine elektronische Biester, die »Transients« genannt werden. »Transients«, ein weiterer Fachausdruck aus der Computertechnik, bezeichnet sehr kurzzeitige, hohe Spannungsspitzen. Sie entstehen durch Stromschwankungen und haben nichts besseres zu tun, als den Spieler zu verfolgen. Fangen sie ihn, so wird er statisch aufgeladen. Welche unangenehme Auswirkungen statische Aufladung auf elektronische Bausteine haben, lernt der Spieler spätestens dann, wenn er den nächsten Chip berührt. Die statische Ladung kann man nur loswerden, wenn man zum Netzteil geht und dort den Schutzleiter berührt, damit die Ladung abfließen kann.

Ist der Fehler eingekreist, muß natürlich ein Ersatzteil besorgt werden. Dafür gibt es am unteren Bildschirmrand »Charlie Fixit's Store«, einen Ersatzteil-Supermarkt. Dort führt man alle Einzelteile, die mit Spielpunkten bezahlt werden. Nach erfolgreichem Austausch ist der »Bug« beseitigt und das »Gotcha!«-Spiel kann weitergehen.

Obwohl der spielerische Aspekt überwiegt, ist der Lerneffekt bei »D-Bug« beträchtlich. Vor allem wird man mit den Innereien eines Computers vertraut gemacht, was auch für Erwachsene recht interessant ist. Außerdem wird wie beim Brettspiel Memory die Kombinationsgabe und das Gedächtnis trainiert.

Selbst älteren Spielern wird es gar nicht so leicht fallen, auf Anhieb das richtige Bauteil für jeden Fehler auszusuchen. Fünf verschiedene Schwierigkeitsstufen stehen zur Verfügung. Nicht zu vergessen ist der Lern- und Unterhaltungswert von »Gotcha!«, das durch entsprechende Wahl zu Beginn des Programms auch ohne ständige Unterbrechung gespielt werden kann.

»D-Bug« ist eines der wenigen Lernspiele, die wirklich Spaß machen, und auch ohne gute Englischkenntnisse zu bewältigen sind. Mit 99 Mark ist die Diskette nicht ganz billig, überzeugt aber durch seine Originalität und seine professionelle Programmierung. Wenn kleinere Kinder auf Fehlersuche gehen, sollten die Eltern beim ersten Spiel mit Rat und Tat zur Seite stehen. (Arnd Wängler/hl)

Sinclair-Sonderheft: Nicht ohne Fehler

Im Sinclair Sonderheft tobte sich der Fehlerteufel aus. Hier die Korrekturen.

Auf der Seite 13 rechts unten in der Schaltung fehlt die Bezeichnung des Transistors. Es handelt sich um einen BC 547 B. Der Mini-Port-Baustein auf Seite 20 wird mit dem IC CD 4011 aufgebaut und nicht mit dem CD 4010. Die PIN-Belegung im Artikel ist richtig. C11 hat einen Wert von 1nF, nicht 1µF, die Schaltung stimmt also. »1 M Z« muß »1 M 2« heißen. Das Testprogramm 2 des OPEN/CLOSE-Artikels auf Seite 28 bringt den gewünschten Erfolg natürlich erst nach den Befehlen »OPEN #4, "S"« und »OPEN #5, "K"«, dies wurde nicht klar genug ausgedrückt.

In Zeile 41 des Spectrum-Hexloaders auf Seite 36 wird A$ auf < > 16 überprüft, nicht auf < > 1.

Kniffel auf Seite 47 benötigt entgegen anders lautenden Angaben 48 KByte.

Der Listingteil ab Zeile 8005 auf Seite 78 gehört hinter das Listing auf Seite 106, Tecstat endet mit Zeile 4290. Auf den Seiten 146/147 ist die Programmzeile 90 zweimal abgedruckt, einmal hätte gereicht.

Seite 95, Listing 1 des Toolkit:

Der Inhalt der Adresse 30357 muß von Hex 78 in Hex 79 abgeändert werden.

Berechnete Sprünge sind manuell zu ändern.

Noch eine Bitte an die Sonderheft-Leser:
Bei Fragen zu den Artikeln wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Autor, der unter jedem Artikel genannt ist. Die Adressen finden Sie auf der Seite 162. Höflicherweise sollten Sie einen Rückumschlag (frankiert) beifügen, die Autoren werden dann Ihre Anfrage zügig beantworten. (mk)

Mensch ärgere Deinen Spectrum nicht!

(Ausgabe 9/84, Seite 50f)

Die Zeile 580 muß richtig lauten: »580 FOR n=1 TO 4«, sonst werden bei weniger als vier Spielern die letzten Figuren verschluckt, oder beim Überholen nicht mehr ausgedruckt.

(Reinhold Becker)

Heli-Spectrum

(Ausgabe 11/84, Seite 74f)

Zeile 6004 ist falsch, sie muß lauten: »6004 FOR X= 1 TO 3:BEEP 1,0:BEEP 1,5:BEEP 1/2,9:BEEP 1/2,5:BEEP 1, 0:NEXT x«. Das Return entfällt!

Zeile 6005 muß lauten: »....NEXT i:LET t=143«, damit die Spritanzeige wieder von oben ab zählt. (Mattias Moritz)

K(l)eine Hexerei

(Ausgabe 11/84, Seite 87f)

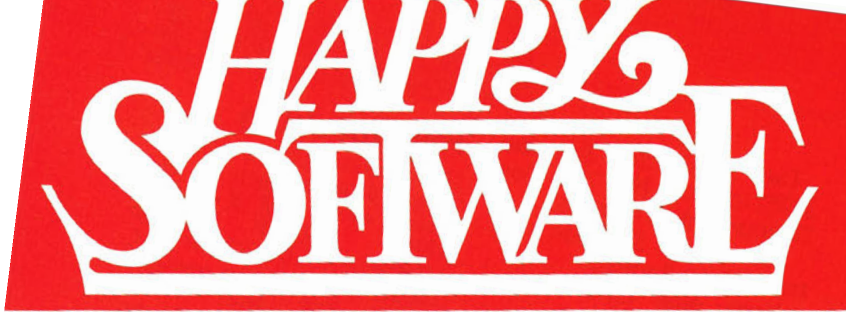
Die Zeile 41 muß richtig lauten: »41 IF LEN A$< >16 THEN GOTO 200« (Mattias Moritz)

Basicode-2: Sprachreform aus den Niederlanden

(Ausgabe 12/84, Seite 43f)

Im Listing 2 (Tilgung) wurde leider eine Zeile nicht ausgedruckt: »1000 A=1000:GOTO 20:REM TILGUNG BC-2«. Das Programm bricht daher in der verstümmelten Fassung mit folgender Fehlermeldung ab: »Undef'D Statement Error in 10«.

(B. Götz)



Heiße Programme für Spieler, Tüftler und Leute mit starken Nerven zu starken Preisen!

* Action * Adventure * Grafik * Sound *



Aztec
Eines der neuesten und wirklich besten Action-Adventures unserer Zeit! Steuern Sie einen Abenteurer (mit 21 verschiedenen Funktionen, Keyboard) in eine mörderische Pyramide. Darin befindet sich das sagenumwogene ‚IDOL', das schon für viele den Tod bedeutete. Finden Sie sich zurecht, und ... vor allem finden Sie den Schatz!
Best.-Nr. MD 224A
(Sfr. 44,50 / öS 374,40) **DM 48,–***



Höhlenkerle
Viele kennen die Gerüchte über Command Central. Sie sind sicher, daß es die unterirdische Stadt gibt. Die Sache hat nur einen Haken: Sie müssen erst durch die Höhlen, bevor Sie die Stadt erreichen. Bisher ist noch niemand lebend aus den Höhlen zurückgekehrt. Ein Spiel für den **Apple II (+,c,e)**. Empfohlen ab 9 Jahren.
Best.-Nr. MD 223C
(Sfr. 44,50 / öS 374,40) **DM 48,–***



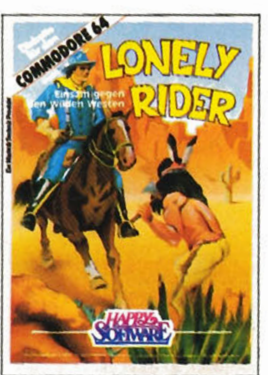
Beta Lyrae — Kampfstern der Galaktik
Beta Lyrae ist ein reicher Planet, der von den Aliens bedroht wird. Finden Sie die Energiegeneratoren der feindlichen Aliens und erobern Sie sie! Ein Aktionsspiel in sechs Schwierigkeitsgraden und mit vier unterschiedlichen Spielszenen. Sie brauchen nur Ihren **Atari** mit 32K, ein Diskettenlaufwerk und ein bis vier Joysticks. Ab 12 Jahren.
Best.-Nr. MD 220B
(Sfr. 44,50 / öS 374,40) **DM 48,–***



Super Bunny — Der Held von Rabbitville
Reginald Rabbit, ein kleiner, schmächtiger Hase, macht eine merkwürdige Entdeckung: Zauberkarotten verleihen ihm Riesenkräfte. Jetzt ist Reggie Rabbit kein gewöhnlicher Hase mehr, sondern Super Bunny. Helfen Sie Reggie Rabbit in seinem Kampf für Freiheit und Gerechtigkeit! Erleben Sie seine atemberaubenden Einsätze! Empfohlen ab 6 Jahren.
Best.-Nr. MD 229A
(Sfr. 44,50 / öS 374,40) **DM 48,–***





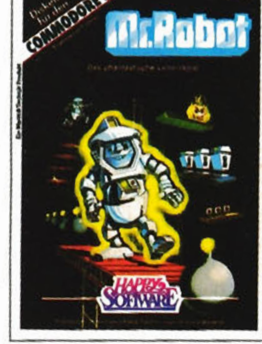


Lonely Rider — Einsam gegen den Wilden Westen
Indianer haben Ihren Kameraden gekidnappt. Sie, letzter der Kompanie, wagen sich direkt in die Höhle des Feindes, ins Indianercamp. In der Wüste, inmitten feindlicher Territoriums, müssen Sie und Ihr Pferd »Blacky« Ihre Mutprobe bestehen. Denn Indianer lauern überall. Überleben Sie durch reaktionsschnelle Ausweichmanöver! Ein Spiel für den Commodore 64 mit Diskettenlaufwerk. Empfohlen ab 12 Jahren.
Best.-Nr. MD 225A
(Sfr. 44,50 / öS 374,40) **DM 48,–***



Photony
Dieses Spiel verbindet reine Aktion und raffinierte Strategie. Bekämpfen Sie ein feindliches Raumschiff mit einer beweglichen Laserkanone. Es wird aber zusätzlich noch von ebenfalls beweglichen Laserbasen beschützt. Der Clou dabei ist, daß das ganze Aktionsfeld übersät ist mit Spiegeln, die den tödlichen Laserstrahl reflektieren.
Best.-Nr. MD 228A
(Sfr. 44,50 / öS 374,40) **DM 48,–***

* Inkl. MwSt.
Unverbindliche Preisempfehlung



Mr. Robot
Ihre Aufgabe ist es hier, mit einem Roboter alle Power-Pills in einem Gewirr von Magneten, Trampolinen, Beamern, Bomben und lebendem Feuer aufzusammeln. Ganze 22 Levels beinhaltet dieses aufregende Spiel. Zum Glück hat unser Robi ‚Energizer'-Pillen, mit deren Hilfe er ungefährdet durchkommt — doch die Anzahl ist begrenzt!
Best.-Nr. MD 221A
(Sfr. 44,50 / öS 374,40) **DM 48,–***

MD = Diskette
MK = Kassette
A = Commodore 64
B = Atari
C = Apple II (+,c,e)

- **Stareggs.** Ein außergewöhnliches Weltraumabenteuer mit außergewöhnlichen Spieleffekten.
  Best.-Nr. MD 206A DM 48,–* (Sfr. 44,50 / öS 374,40)
- **Catastrophes.** Häuserbauen mit einem Helikopter — ein aktionsreiches Grafikspiel.
  Best.-Nr. MD 208A DM 48,–* (Sfr. 44,50 / öS 374,40)
- **Spatial Billiard.** Ein Spiel in 3-D für Präzisionskünstler.
  Best.-Nr. MD 209A DM 48,–* (Sfr. 44,50 / öS 374,40)
- **QX-9.** Eine spannende Jagd auf Ufos in 3-D.
  Best.-Nr. MD 210A DM 48,–* (Sfr. 44,50 / öS 374,40)
- **Gladiators 2000.** Ein heißer Kampf ums Überleben.
  Best.-Nr. MD 227A DM 39,–* (Sfr. 35,50 / öS 304,20)
- **Castle Nightmare.** Simon's abenteuerliche Entdeckungsreise.
  Best.-Nr. MD 226A DM 39,–* (Sfr. 35,50 / öS 304,20)
- **Schloß Schreckenstein.** Eine superschnelle Gangsterjagd.
  Best.-Nr. MK 212A DM 34,90* (Sfr. 32,50 / öS 272,20)
- **Yellow Submarine.** Ein Tiefsee-Actionspiel mit 4 Spielabschnitten.
  Best.-Nr. MK 123A DM 34,90* (Sfr. 32,50 / öS 272,20)
- **Explorer.** Eine phantastische Reise durch den menschlichen Körper.
  Best.-Nr. MK 124A DM 34,90* (Sfr. 32,50 / öS 272,20)
- **Professor Zork.** Ein Verrückter bedroht die Welt.
  Best.-Nr. MK 127A DM 34,90* (Sfr. 32,50 / öS 272,20)
- **Cosmic Tunnels.** Die Fahrt durch den Zeittunnel — ein riskantes Unternehmen.
  Best.-Nr. MD 222A DM 48,–* (Sfr. 44,50 / öS 374,40)
- **Zauberschloß.** Das erfolgreiche deutsche Adventure spielt in einem Schloß.
  Best.-Nr. MK 121A DM 29,90* (Sfr. 27,50 / öS 233,20)

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser. Sollten diese Programme dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

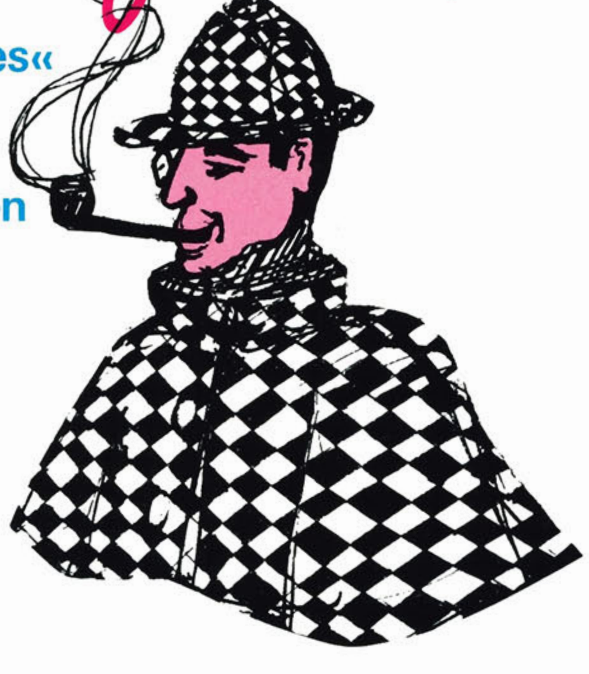
Bestellen Sie heute noch!

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Buchverlag

Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, ☎ (089) 4613-220
Schweiz: Markt & Technik-Vertriebs AG, Alpenstraße 14, CH-6300 Zug, ☎ 042/223155
Österreich: Rudolf-Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, ☎ 0222/677526

Ein Fall für uns, Dr. Watson

»Sherlock Holmes« heißt ein neues, anspruchsvolles Adventure für den Spectrum. Der Klassiker der Kriminalliteratur könnte auch auf dem Computer ein Renner werden.



Da sage noch einer, das Softwarebusiness wäre ein schnellebiges Geschäft: Von der ersten Ankündigung dieses Spiels bis zur Premiere am Ladentisch verging ein gutes Jahr. Das Erfolgsteam des legendären Super-Adventure »The Hobbit« hat wieder bewährten Lesestoff »digitalisiert«. Sir Arthur Conan Doyle, der Schöpfer von Sherlock Holmes, kommt im prallvollen 48-KByte-Speicher des Spectrum zu neuen Ehren.

Am Anfang war das Wort, könnte man hier sagen, denn »Sherlock Holmes« beginnt nicht mit einer Grafik (abgesehen von einer Borte stilisierter Schießeisen), sondern mit viel, viel Text. In geschraubtem, viktorianischen Englisch wird eine heimelige Szene entworfen: Dr. Watson hockt zeitunglesend in seinem Ohrensessel, Meisterdetektiv Holmes mustert sein Pfeifenregal. Das Rätsel, dessen Lösung Ziel des Spiels ist, entdeckt Dr. Watson im Daily Chronicle (wo sonst, raunt der Doyle-Kenner): Ein mysteriöser Doppelmord in einem Provinznest.

Wer sich nur einigermaßen mit Sherlock Holmes identifiziert, den man als Spieler zu verkörpern hat, der zögert nicht lange: »Ein Fall für uns, Dr. Watson«. Erfahrene Abenteurer rüsten sich für dunkle Ecken (»take lamp«) und machen sich auf den Weg (»open my door«). Achtung — wenn sich Holmes nach seiner Gewohnheit verkleidet, erkennt ihn nicht einmal Dr. Watson.

Bei der Texteingabe zeigt »Sherlock Holmes« noch größere Qualitäten als der richtungsweisende »Hobbit«. Selbst komplizierte Befehle akzeptiert das Programm klaglos, solange man sich an die Grammatik des »Inglish« (spezielles Adventure-Englisch) hält, mit der das Spiel arbeitet. Sätze wie »Take everything except the small table and climb over the hedge carefully« versteht das Programm blitzschnell. Den Preis für so viel Luxus zahlt der Spieler bei den Grafiken. Es gibt nur sehr wenige und die sind sehr schlicht. Dagegen kann man mit Personen sprechen, sie sogar verhören: »Say to the cook "Tell me about Mrs. Brown"«, oder zu sich bitten: »Say to Watson "Come with me"«. Zwei-Wort-Abenteuer nach dem Motto »Kill monster« schauen bei diesen Leistungen alt aus.

Der Kutscher ist schwer von Begriff

Dennoch reagiert das Spiel oft nervtötend pingelig. Mit dem logischen »enter cab« kommt man nie in die Kutsche — mit »get into cab« sofort. Auch der Kutscher ist sehr schwer von Begriff. Und wehe, wenn man nicht bezahlt. Manche Türen gehen nicht auf, obwohl sie müßten. Da hilft nur ein listiges »open all«.

Noch eine andere Adventure-Unsitte stört bei »Sherlock Holmes«: Am Anfang passiert einfach nichts. Die einzige mir bekannte Ausnahme ist das berühmte »Colossal Adventure«. Die Autoren von »Sherlock Holmes« hielten es für eine gute Idee, daß man mit Droschken, U-Bahnen und Zügen durch die britische Geographie brausen kann, sogar gegen umständliche Bezahlung in Pfund, Shilling und Pence. Aber nur auf Bahnsteig 3 eines bestimmten Bahnhofs gibt's was zu erleben, der Rest ist die reine Schikane. Unerbittlich läuft dabei die Uhr, ganz unviktorianisch digital angezeigt. Wer zu lange herumirrt, wird unehrenhaft entlassen, »Mr. Holmes hätte es besser gemacht«.

Wer neu anfangen muß, stößt auf eine Ungenauigkeit im sonst perfekten Begleitheft, denn zum Neustart benötigt man einen geSAVEten Spielstand. Beim ersten Spiel also gleich die Szene in Holmes Zimmer abspeichern.

Eine Leiche auf dem Sofa

Mein Gesamturteil als Adventure-Spielratte: Gegen diese Art von Denkgymnastik per Computer ist wirklich nichts einzuwenden. So einen hochkarätigen Abenteuerstoff wünsche ich mir öfter. Warum spielen die meisten Adventures in einer fragwürdigen Umgebung von Hexerei, Magie, Aberglaube und Folterfantasien? Verglichen mit den bizarren Verlies- und Drachengeschichten sind die intelligenten Knobeleien des Meisterdetektivs ein sauberes Vergnügen — auch wenn mitten im Spiel eine Leiche auf dem Sofa liegt. Wer in gewohnter Weise »kill« eingibt, bekommt vom Programm die heilsame Antwort »Nur ein Idiot würde das versuchen«. Sherlock Holmes Waffe ist sein Gehirn!

Die Lösung des ganzen Falls wird noch ein paar Wochen dauern. Eines ist aber sicher: Nächste Woche kaufe ich mir Conan Doyles Bücher, sonst komme ich nie weiter. Da sage noch einer, Computer würden die alten Medien verdrängen. Kombiniere: ein gelungener Coup. Die Spielkassette »Sherlock Holmes« kostet zirka 49 Mark.

(Werner Küstenmacher/wg)

DER AZTEKENMASKE AUF DER SPUR



Düster, düster: Der Sonnentempel

Mit etwas Glück überstehen Sie den Lavasee

Finstere Pyramiden, Gefahren im Dschungel und das Rätsel der Sonnenmaske: »Mask of the Sun« gehört sicherlich zu den stimmungsvollsten Vertretern der Grafik-Adventures. Doch selbst hartgesottene Abenteurer beißen sich an diesem Programm für Atari und C 64 die Zähne aus.

Kein Wunder: »Mask of the Sun« ist mit einigen faustdicken Gemeinheiten versehen, die auf Dauer zu hemmungslosem Frust führen. Allen verzweifelten Maskensuchern kann aber geholfen werden, denn wir verraten Ihnen, wie man einige schier ausweglose Situationen meistert. Es liegt uns aber fern, einen kompletten Lösungsweg vorzugeben, denn was ist langweiliger als ein komplett vorgekautes Adventure?

Drei Pyramiden sind auf Ihrer Landkarte verzeichnet, von denen Sie sich zunächst die nördliche vornehmen. Bevor Sie in das Gemäuer hinabsteigen, sollten Sie alle Gegenstände, die im Jeep liegen, an sich genommen haben. Dann zünden Sie die Lampe an und wagen den Schritt in den finsteren Eingang. Sogleich werden Sie von einer zischenden Schlange empfangen, die nichts besseres zu tun hat, als Sie zu strangulieren. Hier hilft nur der Befehl »Shoot« weiter.

In dieser Pyramide müssen Sie alle drei »Bowls«, die aus Silber, Gold und Jade bestehen, sammeln. Besonders hartnäckig sind die Wächter der Silberschale, die nur vor dem Amulett kapitulieren: »Hit Skull with Amulet«.

Schlichtweg vergessen können Sie die südwestlich gelegene Pyramide, in der es absolut nichts zu tun gibt. Die Türen lassen sich nicht öffnen, die Schlüssel sind nutzlos.

Die Sonnenmaske finden Sie in der nordwestlichen Pyramide, in der natürlich die größten Gemeinheiten lauern. Die erste Falle ist der Raum mit dem grünen Gas. Hier kann Sie nur ein Kommando retten: »SW«. Alle anderen Richtungen führen zum weniger erbaulichen Gifttod. Um anschließend über den Lavasee zu springen, ist auch etwas Glück nötig. Tip: Schon vor der Gaskammer den Spielstand speichern.

Wenn Sie die Lava heil überstanden haben, müssen Sie nun das Kennwort nennen, das auf der Jaguarstatue geschrieben stand: »Xot-



Mit unseren Tips können auch Sie bis zum Schlußbild vordringen

Francisco Roboff versteht keinen Spaß

As you enter the room, you sense
the presence of someone el-
Suddenly from behind a
[Waiting]

"At last! I have it!. . ."
Roboff holds the mask for a moment.
then puts it on.
[Waiting]

Schmuckstück: Alle Welt ist hinter der Sonnenmaske her

Wenn Sie trotz nächtelanger Mühen bei »Mask of the Sun« nicht weiter kommen, dann kommt hier Ihre Rettung. Wir geben konkrete Tips und Hinweise, wie Sie bei diesem ebenso schönen wie schwierigen Adventure zum Ziel gelangen.

zil«. Nun geht es geradeaus in einen Tempel. Die Sonnenmaske befindet sich im Altar, der sich nur mit einer Methode öffnen läßt, die wir Ihnen nicht verraten wollen. Wenn Sie die Maske endlich haben, sollten Sie mißtrauisch sein, denn das echte Aztekenrelikt hat blaue Augen. Im Zweifelsfalle den Altar nochmal durchsuchen.

Freuen Sie sich aber nicht zu früh, wenn das Schmuckstück endlich in Ihrem Besitz ist. Schließlich müssen Sie wieder aus der Pyramide herausfinden und weit und breit ist kein Ausgang zu sehen. Machen Sie nun von den Zauberkräften der Maske Gebrauch, die Sie aufsetzen müssen: Schon wird ein Ausgang sichtbar. Gehen Sie nun schnurstracks vorwärts.

Anschließend machen Sie die Bekanntschaft mit dem »Gesicht der Sonne«, das Ihnen ein kniffliges Rätsel stellen wird. Wenn Ihre Antwort falsch ist, werden Sie in ein finsteres Gemäuer geworfen. Doch nach einigem Umhertappen in beliebige Richtungen landen Sie wieder bei der sprechenden Statue, die ein weiteres Rätsel stellt. Nach falscher Antwort landen Sie abermals im Dunkeln, bevor Sie eine letzte Chance erhalten. Lösen Sie auch dieses Rätsel nicht, haben Sie Ihr Leben verwirkt. Aber keine Bange, denn das letzte Rätsel ist relativ einfach. Nach einigem Grübeln sollte es Ihnen keine Schwierigkeiten bereiten und das »Gesicht der Sonne« läßt Sie passieren.

Nun wird es erst richtig kompliziert. Sie stehen am Anfang eines tückischen Labyrinths. Um weiterzukommen, müssen Sie der Reihe nach rechts, links, links, links, rechts gehen, um sich nicht hoffnungslos zu verlaufen. Im nächsten Zimmer werden Sie nicht zermalmt, obwohl die Decke einzustürzen scheint. Gehen Sie ruhigen Bluts geradeaus, dann gelangen Sie unbehelligt ins nächste Labyrinth. Um aus diesem Irrgarten herauszukommen, müssen Sie etwa ein dutzend Mal in eine beliebige Richtung gehen und dabei ständig die Maske tragen. Und siehe da: Urplötzlich kommen Sie in den nächsten Raum, in dem das große Finale stattfindet.

Francisco Roboff, dieser elende Lump, bedroht Sie nun und fordert die Herausgabe der Sonnenmaske. Beim Kämpfen ziehen Sie den kürzeren. Geben Sie dem Halunken lieber die Maske, der Sonnengott wird schon für Gerechtigkeit sorgen. Zu guter Letzt müssen Sie sich noch etwas für den Jaguar einfallen lassen.

Sind Sie auf den rettenden Trick gekommen, ist das Kätzchen keine Gefahr mehr und Sie können die Pyramide verlassen. Klopfen Sie sich nun ruhigen Gewissens auf die Schulter, denn dank einiger kleiner Tips haben Sie eines der schwersten Adventures gelöst. (hl)

Die Quelle für diese Tips ist das Buch »Im Land der Abenteuer«, Markt & Technik Verlag, ISBN 3-89090-021-6, in dem sich der ausführliche, vollständige Lösungsweg befindet.

Ritter auf fliegenden Fabel

Fast zur gleichen Zeit erschienen »Cavelord« für Atari-Computer und »Dragonsden« für den Commodore 64. Obwohl thematisch verwandt, unterscheiden sie sich im Spielablauf erheblich. Während »Dragonsden« als reines Action-Spiel angelegt ist, kommt bei »Cavelord« noch ein Schuß Adventure dazu.

Dragonsden« für den Commodore 64, das auf Steckmodul geliefert wird, besticht zunächst durch seine klare Grafik. Es ist tatsächlich ein Ritter mit Lanze zu erkennen, der zu mittelalterlichen Klängen auf einem geflügelten Schimmel durch die Lüfte schwebt.

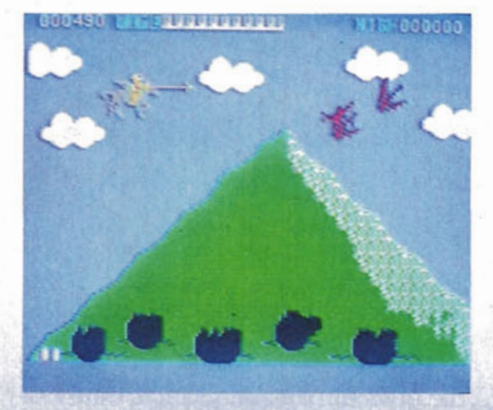
Die Antriebsenergie für seine Flugmanöver bezieht der Pegasus durch ständiges Pumpen mit dem Feuerknopf, während mit dem Joystick die Flugrichtung bestimmt und durch Gegensteuern gebremst wird. Es braucht schon eine ganze Weile, bis man sich mit dieser ungewöhnlichen Fortbewegungsweise so weit vertraut gemacht hat, daß es nicht laufend zu tödlichen Manövrierfehlern kommt.

Um in die Drachenhöhle einzudringen, muß der anfangs unbewaffnete Rittersmann zunächst die in den Eingängen nistenden Vögel aufscheuchen. Sobald alle Vögel ihre Kreise ziehen, erhält der Ritter seine Lanze und kann sich daran machen, den Himmel zu säubern.

Der anschließende Gang mündet direkt in die Drachenhöhle. Der Drache hockt einstweilen noch in einem riesigen Osterei und wartet darauf, von den Flammen eines Feuers ausgebrütet zu werden. Derweil darf der Ritter auf die Jagd nach weiteren Fledermäusen gehen, die an der Höhlendecke hängen.

Seinen Höhepunkt erreicht das Spiel mit dem abschließenden Kampf gegen den sich jetzt erhebenden Flugdrachen. Dieser ist trotz seiner Größe von beängstigender Wendigkeit und fast unberechenbar in seinen Bewegungen. So bleibt dem wackeren Ritter oft nur die Flucht über den Bildschirmrand, um im Kolumbuseffekt auf der anderen Seite wieder aufzutauchen.

Vier Treffer mit der Lanzenspitze sind nötig, um dem zähen Lindwurm den Garaus zu machen und mit dem Radetzky-Marsch belohnt zu werden, bevor es in die nächste Schwierigkeitsstufe geht. Doch dazu benötigt man schon zahlreiche Anläufe, so daß es angenehm ist, nach Verbrauch der beiden Reserveleben in der gleichen Szene weiterspielen zu dürfen, auch wenn bei diesem Neubeginn alle bis dahin erworbenen Punkte verloren gehen. Dafür kann man fleißig trainieren, um dann in einem Punkte-Feldzug auf High-score-Jagd zu gehen. Das Modul »Dragonsden« kostet zirka 59 Mark.



Szene aus »Dragonsden«



Noch hockt der Drache im Ei

Flugechse oder Riesenente?

Aus deutschen Landen kommt »Cavelord« für die Atari-Computer, das auf Diskette angeboten wird.

Die Aufgabe besteht darin, in einem weitverzweigten Höhlenlabyrinth nach den drei Teilen einer Königskrone zu suchen. Dazu steht



Das Höhlensystem bei »Cavelord«

wesen

dem Ritter diesmal eine Flugechse zur Verfügung, die allerdings eher an eine Riesenente erinnert.

Die Steuerung des Düsenvogels fällt verhältnismäßig leicht, zumal er sich bei Fehlern nur wie ein Specht an den Wänden festklammert, ohne daß dies zu Lasten der Lebensenergie ginge. Bedeutend schwieriger ist es, sich mit Feuerbällen aggressive Vögel vom Hals zu halten, die sich überall materialisieren und ihr Erscheinen lediglich mit einem kurzen Knurrgeräusch ankündigen.

In der Team-Variante kommt noch hinzu, daß beide Spieler lernen müssen, ihre Aktionen aufeinander abzustimmen, was aber gerade besonders reizvoll ist. Während der eine steuert, übernimmt der andere die Abwehr der angreifenden Vögel. Es ist ohnehin unterhaltsamer, gleichzeitig zu spielen, als den Aktionen des anderen tatenlos zuschauen zu müssen. Auch wenn gelegentlich gegenseitige Beschimpfungen nicht ausbleiben.

In einer Textleiste werden die Funktionen der aufgelesenen Gegenstände erläutert und Tips zum Weiterkommen gegeben. Außerdem erhält man dort Auskunft über den Stand der Stärkepunkte. Stolze 100 Punkte Anfangsbestand schmelzen beängstigend schnell dahin, wenn das Flugpärchen von Vögeln, Geysiren oder Blitzen getroffen wird. Glücklicherweise gibt es hier und dort ein Elixier, das die Lebensgeister wieder etwas aufmöbelt.

Ist es schon auf der Anfänger-Stufe schwierig genug, alle Tiefen des Labyrinths zu erkunden, so mag man auf der Ritter-Stufe an den höchst aggressiven Vögeln schier verzweifeln. Doch Cavelord darf sich erst nennen, wer seine Mission auch auf der höchsten Stufe überstanden hat. »Cavelord« kostet zirka 49 Mark.

(G. Ambler/wg)

VORSICHT Steinschlag

Tempo, Raffinesse und 16 verschiedene Bilder: »Boulder Dash« ist ein ebenso gutes wie originelles Reaktionsspiel für C 64- und Atari-Computer.

Wer dem Glauben verfallen ist, daß im Bereich der Geschicklichkeitsspiele nur noch alte Kamellen erscheinen, hat »Boulder Dash« noch nicht gesehen.

In diesem spritzigen Programm geht es um eine hindernisreiche Diamantenjagd im Untergrund. Will man an die edlen Klunker heran kommen, stehen recht massive Felsbrocken im Weg. Leider ist es nicht damit getan, die Steine zu umgehen. Lockern Sie nämlich die Erde unter einem Felsen, so donnert dieser mit lautem Getöse in die entstandene Lücke und droht den Bildschirm-Wühler zu erschlagen.

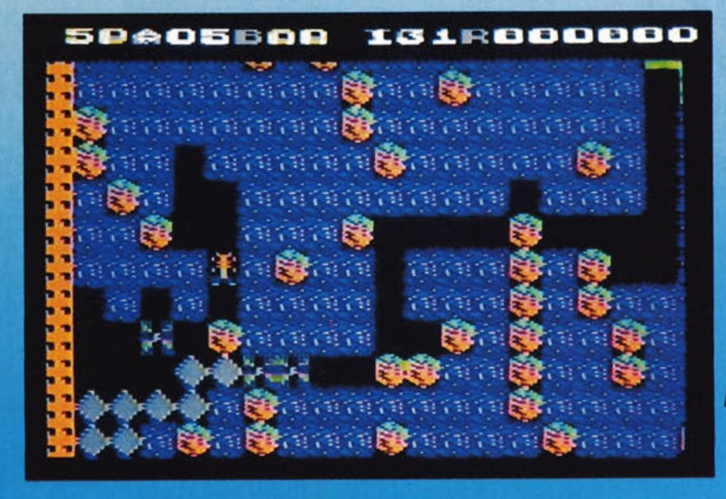
Innerhalb eines Zeitlimits müssen Sie eine bestimmte Anzahl von Diamanten aufsammeln, sonst ist ein Leben futsch. Die ersten Screens sind noch relativ einfach, doch die späteren Spielstufen haben es in sich. Da rumpelt und scheppert es in allen Ecken, wildgewordene Schmetterlinge wollen unseren Schatzsucher vernaschen und werden am besten mit einem Felsbrocken mundtot gemacht.

Oft müssen andere Gegenstände auf kuriose Weise erst in Diamanten verwandelt werden, bevor man sich ans Aufsammeln der kostbaren Steinchen machen kann.

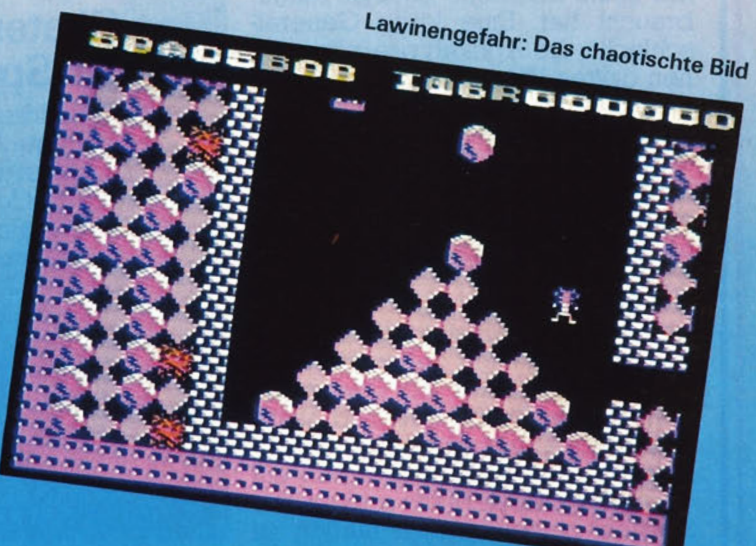
»Boulder Dash« ist eines der ganz wenigen Reaktionsspiele, die auch die Fantasie und Strategie des Spielers herausfordern. Wer einmal zu spielen anfängt, ist kaum vom Joystick wegzubringen. Bei einigen Bildern droht man schier zu verzweifeln, doch mit etwas Probieren und Überlegen ist jeder Screen zu bewältigen.

Dieses witzige Spiel für Commodore 64 und alle Atari-Computer, das zirka 80 Mark kostet, macht vor allem dank seiner Vielfalt und Originalität viel Spaß. Erfreulicherweise sind einige der 16 Spielstufen auch einzeln anwählbar. (hl)

Bissige Schmetterlinge in Bild »M«



Lawinengefahr: Das chaotischste Bild



FORTSETZUNG FOLGT

Das Computerspiel »Archon« wurde ein großer Renner. Mit »Archon II: Adept« für Commodore 64 und Atari-Computer wollen die Programmierer an ihren ersten Erfolg anknüpfen.

JUGGERNAUT (DEMON)

Die Strategiephase in »Archon II«

Computerspieler werden sich wohl noch an »Archon« erinnern, dieses im weitesten Sinne dem Schach ähnelnde Actionspiel in zwei Ebenen: dem strategischen Brett und dem Schlachtfeld, wo die »Figuren« plötzlich aufeinander losgehen und sich bekämpfen.

Jetzt ist »Archon II« erschienen, mit dem Untertitel »Adept«, und die Schlacht geht weiter, unerbittlicher, härter, aber auch schwerer zu durchschauen. Vor allem Anfänger werden mit diesem komplexen taktischen Ballerspiel zunächst ihre Schwierigkeiten haben.

Die Adepts, frei übersetzt: Anhänger der Magie, haben alle Hände voll zu tun, um in den vier Elementen Erde, Wasser, Luft und Feuer ihre Dämonen und Fantasiewesen so geschickt agieren zu lassen, daß ihre Macht uneingeschränkt die Oberhand behält. Sechs blinkende Kontrollpunkte, die sich unseligerweise auch noch von Zeit zu Zeit andere Aufenthaltsorte suchen, gilt es zu besetzen, um das Spiel zu gewinnen. Man gewinnt auch, wenn der Gegner seine magische Energie aufgebraucht hat. Eine letzte Generalschlacht, die Apokalypse, ebnet einen dritten Weg, ein Spiel zu beenden.

»Archon II« unterscheidet sich von der ersten »Archon«-Version nicht allzu sehr. Auf einem »Brett« bringt man seine holden Unholde in Positur oder attackiert unliebsame gegnerische Wesen. Auf dem Bildschirm kommt es nun zu einer Vergrößerung des Angriffsfeldes, und die beiden Duellanten gehen mit allen Tricks aufeinander los. Soweit wie gehabt. Die Charaktere sind natürlich andere, und es bedarf der Erfahrung, wen man gegen wen auf die elektronische Matte schickt. Die Sirenen beispielsweise fangen zu singen an, und das ist schon früher etlichen seefahrenden Helden zum Verhängnis geworden. Etwas schwerfälliger gehen die Riesen an die Sache ran: große Felsen haben zwar ihr Vorteile, können aber als Gepäck auch behindern.

Die Trainer sind dieselben geblieben (sprich: die Grundideen der Handlung), nur die Mannschaften haben ihr Gesicht verändert. Alles ist ein wenig komplizierter, keineswegs logischer oder spannender geworden. Man gewinnt den Eindruck, daß die »Archon«-Fortsetzung in großer Eile, mit Gewalt auf die elektronischen Beine gebracht werden mußte, und wie so oft bei zweiten Teilen von Filmen, Büchern und ähnlichem wirkt der Versuch, an den großen Erfolg anzuknüpfen, verkrampft. »Archon« (I) ist bekanntlich eines der Electronic-Arts-Meisterwerke, »Archon II« dagegen erreicht diese Qualität nicht. Das Spiel kostet zirka 99 Mark und benötigt ein Diskettenlaufwerk.

(Helge Andersen/wg)

Hallo Freaks

Den Piraten auf der Spur

Martin Zeddies aus Wolfsburg hilft beim »Pirate Adventure« für den TI 99/4A weiter (November-Ausgabe von Happy-Computer):

»Um an die Schatzkiste zu kommen, braucht man die Rumflasche. Diese befindet sich in der Grashütte auf der Wiese östlich vom Strand. Der Pirat, der die Schatzkiste bewacht, muß erst durch einen "kräftigen Schluck" überzeugt werden, damit er die Kiste hergibt. Mein Problem in diesem Spiel ist die verschlossene Tür am Krokodilteich. Wer hilft jetzt mir?«

Zeppelin

Manuel Lopez aus Bernkastel hat eine kurze Frage zu dem Spiel »Zeppelin« auf dem Commodore 64: Wie bringt man die Mine an, um in die anderen Höhlen zu kommen?

Hilfe zu »Ultima II«

Jürgen Wannemacher aus Langen kann Hans Jürgen Wolf helfen, dessen Frage wir in der Dezember-Ausgabe gedruckt haben. Die einzigen Charaktere in »Ultima II«, die einen Schlüssel besitzen, sind die Wachen. Man muß sie töten, um an die zwei Schlüssel zu kommen, die jede Wache bei sich trägt. Da das sehr gefährlich ist, sollten die »Hit Points« auf mehrere tausend Punkte erhöht werden. Ohne Schlüssel kommt man nicht an die Flugzeuge und Raketen.

AKTUELLES SONDERHEFT

Alles über sinclair
Spectrum und ZX81

Für alle Sinclair-Fans gibt's jetzt das Sonderheft von »Happy Computer«:

- Aktuelle Information aus der Sinclair-Szene
- Speicher-Medien für Sinclair-Computer
- Programm-Anpassung an andere Basic Dialekte
- Programmieren in Basic
- Schnittstellen zum Selbstbau
- Kommunikation mit der Peripherie
- Monitor-Test
- Grundlagen über Interface 1
- Joystick-Interface zum Selbstbau
- Textverarbeitung
- Vielseitige Maschinencode-Programmierhilfe
- Mehr als 20 Listings von tollen Spielen bis zu interessanten Programmiertips

HAPPY-COMPUTER
DM 14,-
AKTUELLES SONDERHEFT
sinclair
Alternativen zur Kassette
Vom Microdrive bis zur Floppy
Grundlagen, Tips & Tricks
Alles über Interface 1
Basic-Programme an ZX 81 und Spectrum anpassen
Programmierhilfen: So wird's gemacht
Einmalig: ZX 81-Autostart als Bausatz
Neue Top-Listings mit ausführlichen Beschreibungen für ZX 81 und Spectrum
Mit ausführlichen Anleitungen
Geld gespart: Spectrum-Hardware selbst gebaut

Jetzt überall im Zeitschriftenhandel

Das Sinclair-Sonderheft ist eine Publikation der

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Postfach 1304 · 8013 Haar b. München · Tel. (089) 46 13-0

EIN GROSSES ABENTE

Jeder halbwegs geübte Programmierfreak kann ein Schießspiel schnell nachvollziehen. Bei einem Adventure liegen die Strukturen dagegen im Verborgenen.

Kennen Sie dieses unbehagliche Gefühl, in einem Raum zu stehen, und Sie wissen genau, hier stimmt etwas nicht? Sie schauen sich um und entdecken eine geheimnisvolle Truhe. Beim Öffnen entweicht eine Wolke, die sich zu einem riesigen Geist zusammenbraut... »Betrete Raum — untersuche Raum — öffne Truhe — ein Geist taucht auf...«

Zweimal die gleiche Szene eines Abenteuerspiels: Einmal in vollständigen Sätzen und schließlich im stark verkürzten Adventurestil. Trotz des sprachlichen Handicaps faszinieren diese Computerabenteuer immer mehr Menschen. Das Herumknobeln, um aus einer verzwickten Situation herauszukommen, ist häufig spannender, als mit dem Joystick herumzurühren und auf imaginäre Feinde zu ballern.

Viele Hobby-Programmierer wagen sich bislang an ein Adventure nicht heran. Zu undurchsichtig scheint der Weg, selbst ein einfaches Textabenteuer aufzubauen. Doch die Angst von dem angeblichen Programmier-Dschungel ist unbegründet.

Wir wollen den groben Ablauf eines Adventures zeigen — mit genügend Details, um ein eigenes Spiel in Minimal-Basic einzurichten. Das Hauptproblem findet man in der Handlung. Da unser Programm die Handlung in Form von Basic-Befehlen erwartet, erfordert jede Änderung der Handlung ein Editieren bestimmter Programmzeilen. Bei längeren Spielen, die auch in Serien programmiert werden können, wird natürlich nicht mehr so gearbeitet. Statt dessen entwickelt man einen allgemeinen Adventure-Algorithmus, der die Handlung in Form von Daten erwartet. Dabei entfällt das Programmieren der eigentlichen Handlung; die Daten können mit Hilfsprogrammen sehr gut auch von Programmierlaien eingegeben werden. Hier beschränken wir uns aber auf die erste Programmart. Bevor man überhaupt zu programmieren beginnt, sollte man erst einmal die Handlung festlegen. Dafür genügen Papier und Bleistift: In groben Zügen wird die Szenerie beschrieben und jeder mögliche Lösungsweg notiert. Erst wenn die Struktur des Adventures fertig ist, sollte man sich an den Computer setzen.

```
STEUERZENTRALE

HIER IST EINE LUKE

?S

WAFFENKAMMER
Sie befinden sich in der Waffenkammer
Entlang der Wand stehen mehrere
futuristisch anmutende Waffenständer.
Unglücklicherweise ist keine einzige
Waffe (nicht mal ein Obstmesser) in
der ganzen Waffenkammer.

Hier liegt ein Buch mit Ledereinband
auf dem Fußboden.

?BUCH NEHMEN
GENOMMEN

?BUCH LESEN
DAS HAT HIER KEINE WIRKUNG

?GRRRRR !!!
```

Bild 1. Textadventure »Schloß des Grauens«

Zu der Handlung gehören meist folgende Elemente:

— Die einzelnen Örtlichkeiten des Spiels, seien es Räume in einem Haus, oder Plätze im Freien. Allgemein nennt man diese »Zimmer«.
— Die im Spiel manipulierbaren Gegenstände, die »Objekte«.
— Das Vokabular an »Verben«.
— Eine »Logik«, die den Handlungsablauf bestimmt.

Das Programm dazu läßt sich grob in folgende Einzelschritte aufteilen:

1. Variablen definieren, Arrays initialisieren.
2. Objekte in Arrays lesen.
3. Erstes Zimmer abbilden.
4. Eingabe abwarten.
5. Eingabe auswerten.
6. Zurück zu 4.

Punkt 5 (Eingabe auswerten) ist wohl der schwierigste Teil eines Adventureprogramms. Die nachfolgenden Programmteile und Beschreibungen erklären die wichtigsten Details und findige Programmierer gestalten die Routinen so, daß die Fehler des späteren Benutzers abgefangen werden.

Ein Zimmer zeichnet sich in einem Adventure dadurch aus, daß es durch Text (ein typisches Textadventure zeigt Bild 1), beziehungsweise durch ein Bild (so ein Grafikadventure ist in Bild 2a und b zu sehen) beschrieben wird. Eine Liste aller Ausgänge aus dem Zimmer weist den Weg in ein anderes Zimmer. Jedes Zimmer muß eine eindeutige Nummer besitzen und einen Datensatz mit folgendem Aufbau: Name und Beschreibung des Bildes, sowie Informationen über die angrenzenden Zimmer. Die Datensätze für die einzelnen Bilder können als DATA-Statements oder als Daten auf Kassette beziehungsweise Diskette geschrieben werden. Wichtig ist, daß aufgrund der Nummer, alle Daten eindeutig gefunden werden. Wenn man nur vier Bewegungsrichtungen erlaubt, und die Zimmernummer 0 für »keinen Durchgang«, die Nummer 128 für »Tod« vereinbart, könnte ein Datensatz wie folgt aussehen: 10000 DATA 2,3,0,128, »Zimmer 1«.

Das könnte bedeuten, daß
im Norden Zimmer 2,
im Osten Zimmer 3,
im Süden eine Wand,
und im Westen der Tod
liegen (n,o,s,w, Text). Zimmer 1 wäre dann eine Zimmerbeschreibung, die beim Spielen am Bildschirm ausgegeben wird.

Wenn dies die Daten von Zimmer 3 sein sollten, so müßten vorher genau zwei DATA-Statements mit gleichem Aufbau liegen. Man könnte dann mit

```
8000 RESTORE
8010 FOR T=1 TO ZN
8020 FOR T1=1 TO 4
```

UER: DAS ADVENTURE





Bild 2a. ▲
Death in the Caribbean: Bis zu dieser Kirche kommt wohl jeder

◄
Bild 2b.
Das Grafik-adventure »Blade of Blackpole«

```
8030 READ TX$
8040 NEXT T1
8050 READ TX$
8060 NEXT T
8070 RETURN
```

ein Unterprogramm gestalten, das die Richtungs- und Textinformation des Zimmers ZN in das Array R und den String TX$ liest.

Wir wissen nun, wie man die Landschaft eines Spiels in verschiedene Zimmer mit Nummern aufteilt, und haben ein Unterprogramm, das den Text eines bestimmten Zimmers in den String TX$ und die Nummern der Zimmer, die sich in den vier Himmelsrichtungen anschließen, in das Feld R zurückgibt.

Damit wird die Landschaft auf einer Karte aufgezeichnet (Bild 3), und nach dem gezeigten Schema in Datensätze übertragen.

Objekte sind Gegenstände, deren Funktion und Anwendung für den Spieler anfangs unbekannt sind.

Erst durch Ausprobieren kommt er hinter ihren Verwendungszweck. Jedes Objekt hat eine Nummer, einen Namen und einen Zustand.

Der Zustand eines Objekts entspricht meist der Nummer des Zimmers, in dem das Objekt augenblicklich liegt. Für unser Programm legen wir jetzt Zustand 0 als »Inventurzustand« und Zustand 1 als »zerstört« fest. Der Datensatz wäre dann »zn,objektname« und als DATA-Statement schreiben wir:

```
12000 DATA 0, »Papier«
12001 DATA 1, »Bleistift«
```

Papier trägt der Spieler bei sich, der Bleistift liegt in Zimmer 1. Wenn Papier unser Objekt 1 wäre, Bleistift Objekt 2 und so weiter, können alle definierten Objekte in das Array OB$ und deren Zustände in Array OB gelesen werden. Es lassen sich dann sehr schnell für eine Zimmernummer alle Objekte finden. Beispielsweise ließen sich mit

```
8205 PRINT »DU SIEHST«
8210 FOR T=1 TO OA
8220 IF OB(T)< >ZN THEN 8240
8230 PRINT OB$(T);" ";
8240 NEXT T
8250 RETURN
```

alle im Zimmer mit der Nummer ZN vorhandenen Objekte ausgeben. OA enthält dann die Anzahl der Objekte. Die Objekte lassen sich problemlos auf der Karte (Bild 3) festhalten, bevor man mit dem Programmieren beginnt.

Mit dem jetzigen Wissen läßt sich bereits ein einfaches Adventuregerüst programmieren, das es erlaubt, sich von Zimmer zu Zimmer zu bewegen. Zuerst noch ein Unterprogramm:

```
8100 HOME
8110 PRINT TX$
8120 PRINT "Ausgänge:"
8130 FOR T=1 TO 4
8140 IF R(T)>0 THEN PRINT R$(T);
8150 NEXT T
8160 PRINT
8170 RETURN
```

Wenn am Programmanfang irgendwo steht

```
R$(1)="NORDEN":R$(2)="OSTEN"
R$(3)="SÜDEN":R$(4)="WESTEN"
```

kann obige Routine ab Zeile 8100 die Zimmerbeschreibung und alle Ausgänge aus einem Zimmer ausdrucken, einschließlich der »tödlichen«. Unser Programmgerüst reagiert momentan nur auf die Eingaben »N«, »O«, »S« und »W«. Die Zeilen 100 bis 190 prüfen ob die Eingabe einer unserer vier Richtungen in R$(1) bis R$(4) entspricht und wenn ja wird das neue Zimmer betreten.

```
10 Arrays initialisieren
: alle Objekte in Arrays lesen
: und so weiter
60 REM Zimmer 1 ist Anfang
65 ZN=1 : GOSUB 8000
70 GOSUB 8100
75 GOSUB 8200
```

```
99 REM HAUPTSCHLEIFE DES
   SPIELS
100 INPUT "BEFEHL";A$
110 IF LEN (A$)>1 THEN 200
120 FOR T=1 TO 4
130 IF LEFT$(R$(T),1)=A$ THEN 150
140 NEXT T: GOTO 100
150 ZN=R(T)
160 GOSUB 8000
170 GOSUB 8100
180 GOSUB 8200
190 GOTO 100
200 GOTO 100
```

Hier wird bereits mit den Unterprogrammen von vorhin gearbeitet. Zu beachten ist, daß Eingabefehler nicht abgefangen werden.

Von der Handlung wurden bisher die Verben und die Logik noch nicht besprochen. Unser Programmgerüst zeigt dies sehr deutlich, denn wir können zwar in der Gegend herumwandern, zu viel mehr reicht es aber noch nicht. Gehen wir davon aus, daß ein vernünftiges »Gespräch« mit unserem Adventureprogramm nur dann möglich wird, wenn unsere Verben und Hauptwörter mehr als ein Buchstabe lang sind, bedeutet das für unser Gerüst einen Sprung zu Zeile 200, sobald eine längere Eingabe vorliegt.

Es wäre also jetzt vernüftig, ab Zeile 200 eine Routine einzusetzen, die längere Eingaben auf ihren Inhalt hin untersucht. Eine solche Routine nennt man einen »Parser«. »Parse« ist englisch und bedeutet, etwas nach bestimmten Gesichtspunkten aufteilen.

Wir gehen davon aus, daß eine vernünftige Eingabe beispielsweise »BLEISTIFT HOLEN« sein könnte. Hier zeigt sich auch schon was unser Parser machen soll, nämlich einen Eingabesatz in seine Bestandteile »Objekt« und »Verb« zerlegen. Folgende Routine ist ein einfacher Parser, der entweder ein Verb und ein Objekt zurückgibt, oder die beiden Variablen auf leer setzt:

```
8400 FOR T=1 TO LEN(A$)
8410 IF MID$(A$,T,1)=" " THEN 8430
8420 NEXT T:V$="":O$="":
     RETURN
8430 O$=LEFT$(A$,T-1)
8440 V$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-T)
8450 RETURN
```

Diese Routine sucht stur nach einem Leerzeichen und übernimmt alles links davon in O$, alles rechts vom Leerzeichen in V$.

Durch Einfügen der Routine in unser Programmgerüst, kann Zeile 200 erweitert werden auf

```
200 GOSUB 8400
210 PRINT O$,V$:GOTO 100
```

Zeile 210 ist nur eine Zwischenkontrolle die uns zeigt, ob der Parser richtig arbeitet. Jetzt sind wir soweit die Punkte Verben und Logik zu verwirklichen. Anfangs haben wir uns dafür entschieden, ein Adventure zu entwerfen, dessen Handlung teilweise im Programm selbst steckt. Dies bedeutet bei folgenden Beispielen, daß das Vokabular und die Handlungslogik, feste Bestandteile des Programms sind.

In unserem Beispiel möchten wir erreichen, daß mit »BLEISTIFT HOLEN« der Bleistift in den Besitz des Spielers übergeht. Die Zeile dafür lautet:

```
1 REM ******************************
2 REM *      ADVENTURE-GERÜST        *
3 REM *     MBASIC    APPLE //e      *
4 REM ******************************
5 REM
6 REM  INITIALISIEREN
7 REM
10 DIM R$(4),R(4),OB$(20),OB(20)
20 R$(1)="NORDEN ":R$(2)="OSTEN "
25 R$(3)="SÜDEN ":R$(4)="WESTEN "
30 OA=2
35 REM  OBJEKTE LESEN
40 RESTORE 12000
45 FOR T=1 TO OA:READ OB(T),OB$(T):NEXT
60 REM Zimmer 1 ist Anfang
65 ZN=1:GOSUB 8000
70 GOSUB 8100
75 GOSUB 8200
99 REM Hauptschleife des Spiels
100                INPUT"BEFEHL";A$
110 IF LEN(A$)>1 THEN 200
120 FOR T=1 TO 4
130  IF LEFT$(R$(T),1)=A$ THEN 150
140 NEXT T:GOTO 100
150 ZN=R(T)
160 GOSUB 8000
170 GOSUB 8100
180 GOSUB 8200
190 GOTO 100
200 GOSUB 8400
210 GOSUB 1000:GOTO 100
999 REM VOKABULAR UND LOGIK
1000 IF V$="HOLEN" AND O$="BLEISTIFT" AN
D ZN=OB(2) THEN OB(2)=0
1100 IF V$="HINLEGEN" AND O$="BLEISTIFT"
 AND OB(2)=0 THEN OB(2)=ZN
7900 GOSUB 8100:GOSUB 8200
7910 RETURN
7998 REM
7999 REM
8000 RESTORE 10000
8010 FOR T=1 TO ZN
8020 FOR T1=1 TO 4
8030 READ R(T1)
8040 NEXT T1
8050 READ TX$
8060 NEXT T
8070 RETURN
8098 REM
8099 REM
8100 HOM
8110 PRINT TX$
8120 PRINT"AUSGÄNGE:"
8130 FOR T=1 TO 4
8140 IF R(T)>0 THEN PRINT R$(T);
8150 NEXT T
8160 PRINT
8170 RETURN
8198 REM
8199 REM
8205 PRINT "DU SIEHST"
8210 FOR T=1 TO OA
8220 IF OB(T)<>ZN THEN 8240
8230 PRINT OB$(T);" ";
8240 NEXT T
8250 RETURN
8400 FOR T=1 TO LEN(A$)
8410 IF MID$(A$,T,1)=" " THEN 8430
8420 NEXT T:V$="":O$="":RETURN
8430 O$=LEFT$(A$,T-1)
8440 V$=RIGHT$(A$,LEN(A$)-T)
8450 RETURN
9998 REM
9999 REM
10000 DATA 2,3,0,128,"Zimmer1"
10001 DATA 0,4,1,0,"Zimmer2"
10002 DATA 4,0,0,1,"Zimmer3"
10003 DATA 0,0,3,2,"Zimmer4"
12000 DATA 0,"PAPIER"
12001 DATA 1,"BLEISTIFT"
```

Programm 1 zeigt das Programmgerüst eines Adventures in Basic

IF V$="HOLEN" AND O$="BLEISTIFT" THEN OB$(2)=0

Ein neuerliches Ausgeben des Zimmers mit Routine 8200, würde den Bleistift nicht mehr anzeigen. Dummerweise hebt unser Beispiel den Bleistift immer auf, ohne zu prüfen ob das überhaupt möglich ist! Aufheben darf man üblicherweise nur etwas, das man auch sieht. Das gewünschte Objekt muß dazu im selben Zimmer wie der Spieler sein. Also wäre diese Zeile schon genauer:

IF V$="HOLEN" AND O$="BLEISTIFT"
AND ZN=OB(2) THEN OB(2)=0

In unserem Adventuregerüst sind die Zeilen ab 1000 gut geeignet, auf die Verb- und Objekteingaben des Spielers richtig zu reagieren. Also ersetzen wir Zeile 210 durch

210 GOSUB 1000: GOTO 100

und fügen

1000 IF V$="HOLEN" AND O$="BLEISTIFT" AND ZN=OB(2) THEN OB(2)=0

sowie

7900 GOSUB 8100:GOSUB 8200
7910 RETURN

ein.

Jetzt können wir uns bewegen und in Zimmer 1 den Bleistift aufheben.

1100 IF V$="HINLEGEN" AND O$="BLEISTIFT" AND OB(2)=0 THEN OB(2)=ZN

erlaubt uns, den Bleistift auch wieder loszuwerden. Wir tippen jetzt also ab Zeile 1000 Programmzeilen ein, die das gesamte Vokabular des Adventures enthalten, und auch richtig auf eine Eingabe reagieren. Zeile 7900 gibt unser Zimmer neu aus, wenn eine Eingabe über den Parser gelaufen ist. Dies ist bei unsinningen Eingaben überflüssig, aber wenn Objekte verschwinden oder hinzukommen, sollte die Zimmerbeschreibung dies auf alle Fälle berücksichtigen. Aus unseren Fragmenten müßte eigentlich jeder ein einfaches Adventureprogramm zustande bringen. Programm 1 ist eine Version unseres Gerüsts in Applesoft-Basic. Der Befehl »HOME« lautet auf vielen Computern »CLS«. Alle anderen Befehle laufen auf allen gängigen Geräten.

Einige Tips und Tricks helfen, aus dem bestehenden Programmgerüst ein vollständiges Adventure zu machen. Wie oben schon gesagt, ist unser Parser sehr primitiv. Er sucht stur nach einem Leerzeichen in der Eingabe und würde bei typischen Ein-Wort-Befehlen wie »INVENTUR« oder »SAVE« versagen. Außerdem sind meist nur die ersten vier oder fünf Buchstaben eines Objekts und Verbs notwendig, um vom Programm verstanden zu werden. Der Parser soll deshalb auf alle Fälle einzelne Worte weitergeben, und alle Eingaben auf die Mindestlänge abschneiden. Man könnte dann Zeile

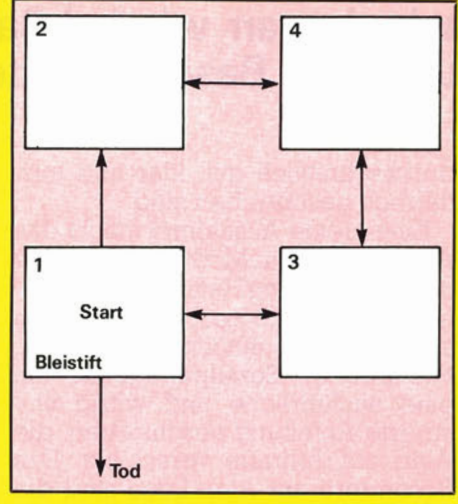


Bild 3. Die Landschaft eines Adventures

1000 als

1000 IF V$="HOL" AND OB$="BLEI" AND ZN=OB(2) THEN OB(2)=0

schreiben. Die Eingabe und die Auswertung der Eingabe erfordern dadurch weniger Schreibarbeit. Es fehlt auch noch die obligatorische Inventur, die alle Objekte mit OB(T)=0 ausgibt. Voraussetzung ist ein entsprechender Parser und eine kurze Ausgaberoutine.

Bei unserem Programmgerüst bereiten manchmal auch die DATA-Statements Ärger. Besonders dann, wenn nur »RESTORE« und nicht »RESTORE "Zeilennummer"« vom Basic-Interpreter akzeptiert wird. Wenn neue Zimmer oder Objekte in die DATA-Zeilen aufgenommen werden sollen, muß man die Variable OA (Anzahl der Objekte) auf den neuesten Stand bringen. Außerdem muß der gesamte Zimmer-Datenblock gelesen werden, bevor man alle Objekte in OB$(T) speichern kann. Wer hier nicht genau weiß, wieviele Zimmer vorhanden sind, landet nicht am Anfang des Objekt-Datenblocks, sondern irgendwo anders, was mit Sicherheit zu Fehlern führt.

Eine andere Möglichkeit wäre die einzelnen Blöcke mit Sonderzeichen wie »#« oder »&« abzugrenzen. Stößt man dann auf »#«, so ist der Zimmerblock zu Ende, und man kann das Objekt lesen. Zählt man beim Einlesen mit und setzt man OA mit dem Zählwert gleich, bei dem »&« erreicht wird, ist OA richtig initialisiert. Sehr problematisch können auch die Zeilen ab 1000 werden, in denen die Eingabe ausgewertet wird.

In der Regel wird ein Verb für viele Objekte Gültigkeit haben. Wenn man deshalb alle erlaubten Eingaben nach Verben sortiert auswertet, können alle Zeilen übersprungen werden, die nicht das eingegebene Verb bearbeiten. Beispielsweise mit folgender Routine

1000 IF V$<>"HOL" THEN 1200
1010 IF O$="Blei" AND OB(2)=ZN THEN OB(2)=ZN:GOTO 7900
1200 IF V$<>"HIN" THEN 1300

Erfüllt unser V$ keine der IF-Bedingungen, gilt dieses Verb als nicht erlaubt.

Auch Synonyme werden von unserem Adventuregerüst noch nicht berücksichtigt. Ein Spieler sollte erwarten können, daß »NEHMEN«, »AUFHEBEN«, »MITNEHMEN« dasselbe bedeuten wie »HOLEN«. Gerade ein umfangreiches Vokabular zeichnet gute Adventures aus. Als praktikables Verfahren hat sich das Numerieren der Verben herausgestellt. Jedes im Spiel erlaubte Verb erhält eine Nummer, wobei Synonyme die selbe Nummer erhalten. Ähnlich wie Objekte, lassen sich Verben als Datenblock im Programm — oder auf einem Speichermedium — festhalten. Beim Initialisieren des Spiels werden alle Verben und Kennzahlen in V$(T) und V(T) eingelesen. Ein vom Spieler eingegebenes Verb läßt sich dann bequem in V$(T) suchen. Mit V(T) wird es weiterverwendet. Zeile 1000 sieht nun so aus:

1000 IF V<>1 THEN 1200,

wobei V die im Array V(T) gefundene Zahl ist.

Findet man in V$(T) nichts, ist die Eingabe in jedem Fall für dieses Adventurespiel nicht vorgesehen, und kann bequem abgefangen werden. Oft wird der Handlung wegen einem Zimmer nicht weiter verwendet (im weiteren Spielverlauf verboten oder zerstört). Ist dann dieses Zimmer nicht zufällig das letzte, so müssen die unnötigen Daten im Programm bleiben, weil sonst die Suche in der Routine ab Zeile 8000 nicht mehr klappt. Durch Aufnehmen einer Zahl für jedes Zimmer in den DATA-Satz, müssen die Zimmer nicht mehr abgezählt werden. Es wird solange gesucht, bis entweder die Nummer gefunden ist, oder keine weiteren Zimmerdaten vorliegen.

Läuft Programm 1 erst einmal auf dem eigenen Computer, läßt sich mit DATA-Statements eine recht große Handlung einrichten, bevor der Speicherplatz voll ist. Adventures schreiben kann spannender sein, als Adventures spielen.

(Thomas Noone/hg)

Auf einen Blick: Logo-Befehle

Die Programmiersprache Logo gibt es inzwischen für die meisten Heimcomputer. Ein Sprachwirrwarr wie bei Basic haben die Softwarehersteller bis auf einige Besonderheiten vermieden.

In der nächsten Ausgabe beginnt Happy-Computer einen mehrteiligen Logo-Kurs. Grundlage ist das Logo für den Commodore 64. Da nicht alle Logos die ganz gleichen Befehle benutzen, haben wir hier für Sie eine Vergleichstabelle zusammengestellt, in der Sie nachschlagen können, wenn im Kurs ein abweichender Befehl verwendet wird.

Logo ist eine leicht erlernbare Programmiersprache, trotzdem bietet sie einen umfassenden Befehlssatz. Durch die Zusammenfassung von Befehlen zu Prozeduren kann man sich eine eigene Sprache zusammenstellen. Das heißt: Logo orientiert sich an den Bedürfnissen des Programmierers und nicht, wie bei den meisten anderen Sprachen, der Programmierer an der Sprache. Das unterstützen auch die Handbücher, die in den meisten Fällen überdurchschnittlich gut, klar und ausführlich geschrieben sind.

Eine kleine Ausnahme macht das Atari-Logo. Dem Modul liegt zur Zeit nur ein schmales Heft mit den Befehlen bei, da noch Rechtsfragen offen sind. Die Fachhochschule Köln, Fachbereich Sozialpädagogik, hat eine ausführliche und witzig illustrierte Anleitung geschrieben, die Atari auf Anfrage verschickt. Das Besondere am Atari-Logo sind die vier Schildkröten, die man gleichzeitig aufrufen kann. Das Atari-Logo kostet zirka 200 Mark.

Das Spectrum-Logo mit zwei ausführlichen Handbüchern, lag bisher nur in der englischen Original-Version vor. An der deutschen Übersetzung wird gearbeitet. Das Spectrum-Logo kostet zirka 200 Mark und wird auf Kassette geliefert. Diese Version sieht sogar die Steuerung eines Roboters vor.

Für Apple-Computer gibt es bereits verschiedene Logo-Versionen. Vorgestellt wird das Apple-Logo, Preis 395 Mark, und das IWT-Logo, das für Apple-Computer das bisher einzige mit deutschen Befehlen ist. Allerdings ist es mit knapp 400 Mark auch das teuerste. IWT bringt in nächster Zeit ein Ergänzungsprogramm mit deutschen Befehlen für das Commodore-Logo heraus. Dieses Programm wird zirka 98 Mark kosten. Damit kommt man recht preisgünstig an ein deutsches Commodore-Logo, das selbst, je nach Anbieter, zwischen 100 und 160 Mark kostet.

Die Gliederung der Befehle hält sich an die Reihenfolge, die das Handbuch vorgibt. Wenn eine Kurzform erlaubt ist, steht sie in Klammern hinter dem Befehl. (wg)

Grafikbefehle

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Turtle geht rückwärts	BACK (BK)	BACK (BK)	BACK (BK)	RUECKWAERTS (RW)	BACK (BK)
Hintergrundfarbe	BACKGROUND (BG)	SETBG	SETBG	HINTERGRUND (HG)	SETBG
Löscht den Grafikschirm	CLEARSCREEN (CS)	CLEAN	CLEAN	LOESCHEBILD (LB)	CLEAN
Kräftigere Farben	DOUBLECOLOR	—	—	—	—
Neustart des Grafikschirms	DRAW	CLEARSCREEN (CS)	CLEARSCREEN (CS)	BILD	CLEARSCREEN (CS)
Auskunft über Zustand der Turtle	DRAWSTATE	PC, PEN, PN, SHOWNP, BG, COLOR	BACKGROUND (BG), PENCOLOUR (PC), SHOWNP	IGELZUSTAND (IZ)	BACKGROUND (BG), PENCOLOUR (PC), PEN
Turtle geht vorwärts	FORWARD (FD)	FORWARD (FD)	FORWARD (FD)	VORWAERTS (VW)	FORWARD (FD)
Grafik über den gesamten Bildschirm	FULLSCREEN	FS	—	VOLLBILD	FULLSCREEN

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Zeigt Turtle-Richtung in Grad	HEADING	HEADING	HEADING	KURS	HEADING
Turtle unsichtbar, zeichnet aber weiter	HIDETURT-LE (HT)	HT	HIDETURT-LE (HT)	VERSTECK-IGEL (VI)	HIDETURT-LE (HT)
Setzt Turtle in die Bildmitte	HOME	HOME	HOME	MITTE	HOME
Dreht Turtle nach links	LEFT (LT)	LEFT (LT)	LEFT (LT)	LINKS (LI)	LEFT (LT)
Grafik-Betrieb verlassen	NODRAW (ND)	über Taste	—	LOESCHE-SCHIRM (LS)	—
Fehlermeldung, wenn Turtle am Bildschirmrand	NOWRAP	—	FENCE	RAND	FENCE
Farbe der Turtlespuren	PENCOLOR (PC)	SETC	SETPC	FARBE	SETPC
Turtle hinterläßt Spur	PENDOWN (PD)	PENDOWN (PD)	PENDWON (PD)	STIFTAB (SA)	PENDOWN (PD)
Turtle hinterläßt keine Spur	PENUP (PU)	PENUP (PU)	PENUP (PU)	STIFTHOCH (SH)	PENUP (PU)
Dreht Turtle nach rechts	RIGHT (RT)	RIGHT (RT)	RIGHT (RT)	RECHTS (RE)	RIGHT (RT)
Dreht Turtle in angegebene Richtung	SETHEAD-ING (SETH)	SETH	SETHEAD-ING (SETH)	AUFKURS (AK)	SETHEAD-ING (SETH)
Gibt Turtle eine andere Form	SETSHAPE	SETSH	—	—	—
Bewegt Turtle horizontal zur angegebenen Koordinate	SETX	SETX	SETX	AUFX	SETX
Bewegt Turtle zum Punkt mit den angegebenen Koordinaten	SETXY	SETPOS	SETPOS	AUFXY	SETPOS
Bewegt Turtle vertikal zur angegebenen Koordinate	SETY	SETY	SETY	AUFY	SETY
Gibt die Nummer der Turtle-Form an	SHAPE	SHAPE	—	—	—
Macht die Turtle sichtbar	SHOW-TURTLE (ST)	ST	SHOW-TURTLE (ST)	ZEIGIGEL (ZI)	SHOW-TURTLE (ST)
Genaue Spur, aber Farbe nicht so kräftig	SINGLE COLOR	—	—	—	—
Bildschirm in Text- und Grafikschirm unterteilt	SPLIT-SCREEN	SS	—	TEILBILD	SPLIT-SCREEN
Texteingabe mit Turtle	STAMP-CHAR	—	—	—	—
Spricht neue Turtle an	TELL	TELL	—	—	—
Hintergrundfarbe des Textschirms	TEXTBG	—	SETTC	—	—
Zeichenfarbe des Textschirms	TEXT-COLOR	—	—	—	—
Text über gesamten Bildschirm	TEXT-SCREEN	TS	TEXT-SCREEN (TS)	—	TEXT-SCREEN
Gibt die Richtung von Turtleposition zu angegebenen Koordinaten	TOWARDS	—	TOWARDS	RICHTUNG (RI)	TOWARDS
Gibt die letzte Eingabe von »TELL« aus	WHO	WHO	—	—	—
Keine Fehlermeldung, wenn Turtle am Bildschirmrand	WRAP	WRAP	WRAP	RAND-SPRUNG (RS)	WRAP
Gibt die X-Koordinate der Turtle aus	XCOR	XCOR	XCOR	XKO	XCOR
Gibt die Y-Koordinate der Turtle aus	YCOR	YCOR	YCOR	YKO	YCOR
Linien löschen	PENERASE	PE	PENERASE (PE)	—	PENERASE (PE)
Momentane Turtleposition	—	POS	POSITION (POS)	—	POS
Plazieren eines Punktes	—	—	DOT	—	DOT

Rechenbefehle

Zusammenzählen	+	+	+	+	+
Abziehen/negativ machen	—	—	—	—	—
Malnehmen	★	★	★	★	★
Teilen	/	/	/	/	/
Prüft, ob erste Eingabe größer als zweite ist	>	>	>	>	>
Prüft, ob erste Eingabe kleiner als zweite ist	<	<	<	<	<

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Gibt den Arcustangens aus	ATAN	—	ARCTAN	ARCTAN	ARCTAN
Führt logisches »UND« aus	BITAND	—	—	—	—
Führt logisches »ODER« aus	BITOR	OR	OR	—	—
Führt logisches »AUSCHLIESSLICHES UND« aus	BITXOR	—	—	—	—
Gibt den Kosinus aus	COS	COS	COSINE (COS)	COS	COS
Gibt nächstkleinere ganze Zahl aus	INTEGER	INT	INT	INT	INT
Prüft, ob Eingabe eine Zahl ist	NUMBER?	NUMBERP	NUMBERP	ZAHL?	NUMBERP
Quotient zweier Zahlen wird ganzzahlig ausgegeben	QUOTIENT	—	—	DIV	QUOTIENT
Zufallszahlen	RANDOM	RANDOM	RANDOM	ZUFALLS-ZAHL (ZZ)	RANDOM
Ohne Vorgabe des Zufallsgenerators	RAN-DOMIZE	—	—	STARTE-ZUFALL (SZ)	—
Gibt ganzzahligen Rest aus	REMAIN-DER	REMAIN-DER	REMAIN-DER	REST	REMAIN-DER
Rundet Eingabe auf die nächste ganze Zahl auf oder ab	ROUND	ROUND	ROUND	RUNDE	ROUND
Gibt den Sinus aus	SIN	SIN	SINE (SIN)	SIN	SIN
Gibt Quadratwurzel aus	SQRT	SQRT	SQRT	QW	SQRT
Produkt aus Eingabewerten	—	PRODUCT	PRODUCT	—	PRODUCT
Wiederholende Folge von Zufallszahlen	—	RERANDOM	—	—	RERANDOM
Summe der Eingabevariablen	—	SUM	SUM	—	SUM
Vergleich zweier Eingaben	=	=	=	=	=

Wort- und Listenbefehle

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Vergleich zweier Eingaben	=	EQUALP	EQUALP	—	EQUALP
Ohne ersten Posten	BUTFIRST (BF)	BUTFIRST (BF)	BUTFIRST (BF)	OHNE-ERSTES (OE)	BUTFIRST (BF)
Ohne letzten Posten	BUTLAST (BL)	BUTLAST (BL)	BUTLAST (BL)	OHNELETZ-TES (OL)	BUTLAST (BL)
Zählt Posten	COUNT	COUNT	COUNT	—	COUNT
Prüft, ob ein Posten vorhanden ist	EMPTY?	EMPTYP	EMPTYP	—	EMPTYP
Gibt ersten Posten aus	FIRST	FIRST	FIRST	ERSTES (ER)	FIRST
Fügt Posten an den Anfang einer Liste an	FPUT	FPUT	FPUT	MITERSTEM (ME)	FPUT
Gibt angegebenen Posten aus	ITEM	—	ITEM	—	ITEM
Gibt letzten Posten aus (Nummer)	LAST	LAST	LAST	LETZTES (LZ)	LAST
Fügt Listen zusammen	LIST	LIST	LIST	LISTE	LIST
Prüft, ob Eingabe eine Liste ist	LIST?	LISTP	LISTP	LISTE?	LISTP
Fügt Posten an das Ende einer Liste an	LPUT	LPUT	LPUT	MITLETZ-TEM (ML)	LPUT
Prüft, ob erste Eingabe in einer zweiten vorkommt	MEMBER?	MEMBERP	MEMBERP	—	MEMBERP
Fügt Posten zu einer Liste	SENTENCE (SE)	SE	SENTENCE (SE)	SATZ	SENTENCE (SE)
Fügt Posten zu Wörtern zusammen	WORD	WORD	WORD	WORT	WORD
Prüft, ob Eingabe ein Wort ist	WORD?	WORDP	WORDP	WORT?	WORDP

Programme schreiben und redigieren

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Listen benennen	DEFINE	—	DEFINE	DEF	—
Bringt in den Editor	EDIT (ED)	EDIT (ED)	EDIT (ED)	EDIT (ED)	EDIT (ED)
Beendet ein Programm im Editor	END	END	END	ENDE	END
Löscht Programm aus Arbeitsspeicher	ERASE (ER)	ERASE (ER)	ERASE (ER)	VERGISS (VG)	ERASE (ER)
Gibt Programmtext als Liste aus	TEXT	—	TEXT	PRLISTE (PL)	—
Auftakt zum Programmschreiben	TO	TO	TO	LERNE (PR) (TO)	TO

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Namen geben					
Nimmt den Namen einer Unbekannten als Eingabe	LOCAL	–	–	–	LOCAL
Macht zweite Eingabe zum Wert der ersten	MAKE	MAKE	MAKE	SETZE	MAKE
Gibt den Wert der Eingabe aus	THING	THING	THING	WERT	THING
Prüft, ob Eingabe einen Wert besitzt	THING?	NAMEP	NAMEP	NAME?	–
Bedingungen					
Prüft, ob alle Eingaben richtig (»TRUE«) sind	ALLOF	AND	AND	ALLE?	ALLOF
Prüft, ob wenigstens eine von mehreren Eingaben richtig ist	ANYOF	–	–	EINES?	ANYOF
Sonst (Wenn... Dann... Sonst)	ELSE	–	–	SONST	–
Wenn (Wenn... Dann... Sonst)	IF	IF	IF	WENN	IF
Prüft, ob »TEST« ein Falsch ergab	IFFALSE (IFF)	–	–	WENN-FALSCH (WF)	IFFALSE (IFF)
Prüft, ob »Test« ein Richtig ergab	IFTRUE (IFT)	–	–	WENN-WAHR (WW)	IFTRUE (IFT)
Prüft, ob Eingabe falsch oder richtig ist	NOT	NOT	NOT	NICHT	NOT
Begutachtet eine Bedingung	TEST	–	–	PRUEFE	TEST
Dann (Wenn... Dann... Sonst)	THEN	–	–	DANN	–
Richtige Aussage	TRUE	TRUE	TRUE	WAHR	TRUE
Falsche Aussage	FALSE	FALSE	FALSE	FALSCH	FALSE
Programmsteuerung					
Sprung zu einer Befehlszeile	GO	–	–	GEHE	GO
Löscht Arbeitsspeicher und startet Logo neu	GOODBYE	über Taste	BYE	ADE	–
Gibt Eingabe ans aufrufende Programm aus	OUTPUT (OP)	OUTPUT (OP)	OUTPUT (OP)	RUECK-GABE (RG)	OUTPUT (OP)
Wiederholte Ausführung einer Liste	REPEAT	REPEAT	REPEAT	WIEDER-HOLE (WH)	REPEAT
Liste ausführen	RUN	RUN	RUN	TUE	–
Laufendes Programm unterbrechen	STOP	STOP	STOP	RUECK-KEHR (RK)	STOP
Programm abbrechen und zurück zu Direktbetrieb	TOPLEVEL	über Taste	TOPLEVEL	AUSSTIEG	THROW "TOPLEVEL
Ein-/Ausgang					
Gibt Letter der angegebenen ASCII-Nummer aus	.CTYO	–	–	–	–
Gibt ASCII-Nummer aus	ASCII	ASCII	ASCII	ASC	ASCII
Gibt zu eingegebenen ASCII-Wert das dazugehörige Zeichen aus	CHAR	CHAR	CHAR	ZEICHEN	CHAR
Textschirm löschen	CLEARTEXT	CT	CLEARTEXT (CT)	LOESCHE-TEXT	CLEARTEXT
Tastaturpuffer löschen	CLEAR-INPUT	–	–	LOESCHE-TASTE	–
Cursor setzen	CURSOR	SETCURSOR	SETCURSOR (SETCUR)	BLINKER	SETCURSOR
Gibt Cursor-Position aus	CURSORPOS	–	–	–	CURSOR
Wie »PRINT«, mit Klammern und Apostrophen	FPRINT	SHOW	SHOW	–	–
Gibt den Stand des Steuerknüppels aus	JOYSTICK	JOY	–	–	–
Prüft, ob Feuerknopf gedrückt ist	JOYBUTTON	JOYB	–	–	–
Stellt die Bereitschaft des Druckers ab	NOPRINTER	–	PRINTOFF	–	–
Stellung des Drehreglers	PADDLE	PADDLE	–	STEUER	PADDLE
Prüft, ob Knopf des Drehreglers gedrückt ist	PADDLE-BUTTON	PADDLEB	–	KNOPF	BUTTONP
Eingabe auf den Schirm schreiben	PRINT (PR)	PRINT (PR)	PRINT (PR)	DRUCKE ZEILE (DZ)	PRINT (PR)

Fortsetzung auf Seite 140

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

Markt&Technik

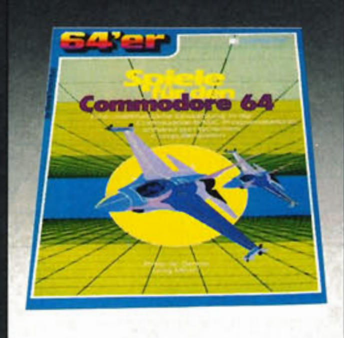


H. L. Schneider

Commodore 64 Listings
Band 1: Spiele
Oktober 1984, 199 Seiten
Mit ausführlicher Dokumentation · Spielanleitung · Variablen für die Änderung der Spiele · vollständige Listings für: Bürger Joe · Nibbler · Zingel Zangel · Universe · Würfelpoker · Maze-Mission · der magische Kreis · Todeskommando Atlantik · Enterprise
Best.-Nr. MT 748
(Sfr. 23,—/öS 193,40) **DM 24,80**

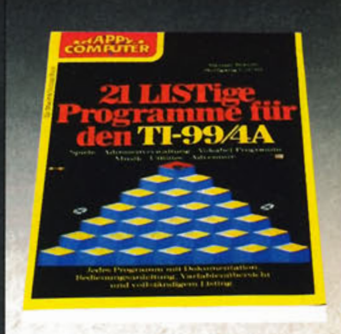
H.L. Schneider

Commodore 64 Listings
Band 2: Dateiverwaltung · Schule · Hobby
Oktober 1984, 179 Seiten
Ein Buch mit Programmen für die ganze Familie · DATAVE — Eine Dateiverwaltung · mathematische Funktionen · Konjugation und Deklination in Latein · Regressionsanalyse · Bundesligatabelle ·
Best.-Nr. MT 766
(Sfr. 23,—/öS 193,40) **DM 24,80**



Ph. W. Dennis/G. Minter

Spiele für den Commodore 64
November 1984, 196 Seiten
Bewährte alte und raffinierte neue Spiele für Ihren Commodore 64 · klar und übersichtlich gegliederte Programme im Commodore-BASIC · Sie lernen: wie man Unterprogramme einsetzt · eine Tabelle aufbauen und verarbeiten · Programme testen · mit vielen Programmiertricks · für Anfänger.
Best.-Nr. MT 792
(Sfr. 23,—/öS 193,40) **DM 24,80**



W. Breuer/W. Cerny

21 LISTige Programme für den TI-99/4A
November 1984, 224 Seiten
Umfangreiche Spiele aller Art für den TI-99/4A · nützliche Utilities · Adressenverwaltung · Vokabel-Programm · für manche Programme ist das Extended-BASIC-Modul, die Speichererweiterung (32 K), ein Disketten-Laufwerk oder Joysticks erforderlich!
Best.-Nr. MT 754
(Sfr. 23,—/öS 193,40) **DM 24,80**



E. H. Carlson

Lerne Basic auf dem Apple
Oktober 1984, 320 Seiten
Ein Basic-Lehrbuch für den Apple · Programmierunterweisung für Action-Spiele, Brettspiele und Wortspiele · leichtverständliche Hinweise, Erklärungen, Übungen und Wiederholungen · für große und kleine Apple-Fans ideal zum Selbststudium
Best.-Nr. MT 693
(Sfr. 35,—/öS 296,40) **DM 38,—**



E. H. Carlson

Lerne Basic auf dem Atari
November 1984, 321 Seiten
Dieses Buch führt sowohl Kinder als auch Erwachsene in die Grundlagen des Atari-Basic ein · Action-Spiele · Brettspiele · Wortspiele · Hinweise · Erklärungen · Übungen · amüsant und leicht verständlich präsentiert · Zum Selbststudium geeignet.
Best.-Nr. MT 692
(Sfr. 35,—/öS 296,40) **DM 38,—**



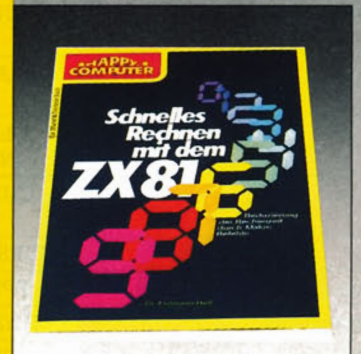
H. Glicksman

Der Atari als Musikbox
November 1984, 196 Seiten
Eine musikalische Einführung in die Computerprogrammierung · was Sie über Resonanz und Harmonie wissen müssen · Musikprogramme in BASIC für zwei, drei und vier Stimmen sowie für einen Kanon · besondere Geräuscheffekte · eine Lieder-Bibliothek · für Anfänger.
Best.-Nr. MT 797
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



H.L. Schneider/R. Bichler

Das Atari-Buch, Bd. 2
Oktober 1984, 197 Seiten
Spezielle Programmiermöglichkeiten und Maschinenprogramme · Basic-Kenntnisse und das Studium des Handbuchs (Das Atari-Buch, Bd. 1) werden vorausgesetzt · ein geeigneter Ratgeber für alle, die die hervorragenden Grafik- und Soundeigenschaften des Atari ausnutzen wollen!
Best.-Nr. MT 704
(Sfr. 29,50/öS 249,60) **DM 32,—**



Dr. E. Heß

Schnelles Rechnen mit dem ZX81
Oktober 1984, 276 Seiten
Das Betriebssystem · der BASIC-Interpreter · Gleitkomma-Macro-Befehle zur Verkürzung der Rechenzeiten · alle Programmbeispiele sind lauffähig auf dem ZX81 mit dem 1K-RAM-Speicher, ein 16K-Speicher vereinfacht die Programmentwicklung.
Best.-Nr. MT 706
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



M. Gavin

Astronomie-Programme für den ZX-Spectrum
September 1984, 268 Seiten
Eine phantastische Reise in die Welt des Kosmos mit Ihrem ZX-Spectrum: Der Julianische Kalender · Die Mondphasen · Eigene Sateliten starten · Kepler's Umlaufbahnen · Die Umlaufbahn Plutos · Interessant nicht nur für Hobby-Astronome.
Best.-Nr. MT 732
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.

-Buchverlag

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.



H. L. Schneider/R. Bichler

Das Atari-Buch, Bd. 1
1984, 158 Seiten
Die grundlegenden Programmiermöglichkeiten für Ihren Atari · mit einem Spiel zum Eingewöhnen · Erstellung von Text und Grafik · Player Missiles · Basic-Besonderheiten · ausführliche Assemblerlistings im Anhang.
Best.-Nr. MT 703
(Sfr. 29,50/öS 249,60) **DM 32,—**



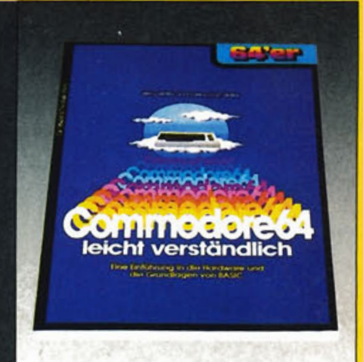
T. Bridge

Atari-Abenteuerspiele
1984, 148 Seiten
Alles über die Anfänge der Abenteuerspiele · Textabenteuer mit vielen Rätseln · Schatzsuche · Kampf mit Monstern · Das Auge des Sternenkriegers · mit hilfreichen Anregungen zum Schreiben Ihrer eigenen Spieleprogramme.
Best.-Nr. MT 727
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 1
1984, 270 Seiten
Der Commodore 64 und seine Handhabung · Einführung in die Grafik · Balkendiagramme · Einführung in die Spritetechnik · Basic-Erweiterungen in Assembler · Ein Leitfaden für Erstanwender.
Best.-Nr. MT 591 (Buch)
(Sfr. 44,20/öS 374,40) **DM 48,—**
Best.-Nr. MT 592 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 58,—/öS 522,—) **DM 58,—**



J.W. Willis/D. Willis

Commodore 64 — leicht verständlich
1984, 154 Seiten
Informationen für den Computer-Neuling · Installation und Inbetriebnahme · Programmieren in Basic · Grafik und Töne · Auswahl von Hardware und Zubehör · Software für Ihren Computer · die ideale Einführung in das Arbeiten mit Ihrem Commodore 64.
Best.-Nr. MT 700
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



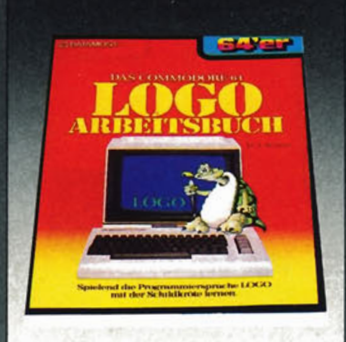
H. Kohl/T. Kahn et al.

Spiel und Spaß mit dem Atari
1984, 338 Seiten
Einfache Programme in Basic · wie man ein Spiel entwickelt · Lernstoff trainieren · Zahlen und Logik · Grafik · Farben · Töne und Musik · den Atari-Computer spielend erforschen.
Best.-Nr. MT 672
(Sfr. 38,60/öS 327,60) **DM 42,—**



G. Beekman

Ihr Heimcomputer Commodore 64
August 1984, 296 Seiten
Alles Wissenswerte im Umgang mit dem Commodore 64 · Planung, Kauf und Inbetriebnahme der Anlage · Einsatz fertig gekaufter oder selbst erstellter Programme · Schwächen und Stärken der altbewährten und neuesten Programmiersprachen · die gängigsten Software-Angebote für jeden Einsteiger ·
Best.-Nr. MT 701
(Sfr. 35,—/öS 296,40) **DM 38,—**



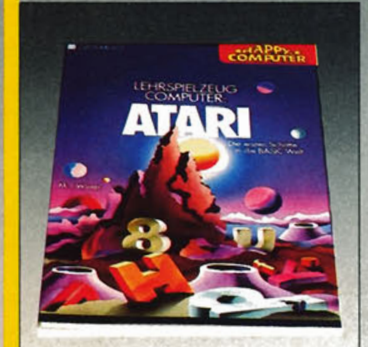
M. J. Winter

Das Commodore 64-LOGO-Arbeitsbuch
September 1984, 225 Seiten
Kinder lernen auf dem Commodore 64 mit der Schildkröte als Lehrer: Bilder malen · Grafikeffekte erzeugen · Wörter verarbeiten · Prozeduren und Variablen · Umgang mit Begriffen wie: Längenmaß, Winkel, Dreieck, Quadrat.
Best.-Nr. MT 720
(Sfr. 31,30/öS 265,20) **DM 34,—**



F. Ende

Das große Spielebuch — Commodore 64
1984, 141 Seiten
46 Spielprogramme · Wissenswertes über Programmiertechnik · praxisnahe Hinweise zur Grafikherstellung · alles über Joystick- und Paddleansteuerung · das Spielebuch mit Lerneffekt.
Best.-Nr. MT 603 (Buch)
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**
Best.-Nr. MT 604 (Beispiele auf Diskette)
(Sfr. 38,—/öS 342,—) **DM 38,—**



M.J.Winter

Lehrspielzeug Computer: Atari
Juli 1984, 139 Seiten
Das neue Computer-Kinderbuch für den Atari 400, 800 und 1200 · Spielprogramme und grafische Darstellungen für Kinder ab 8 Jahren · viele Rechenaufgaben für den kleinen Einstein · so macht Lernen Freude!
Best.-Nr. MT 696
(Sfr. 23,—/öS 193,40) **DM 24,80**



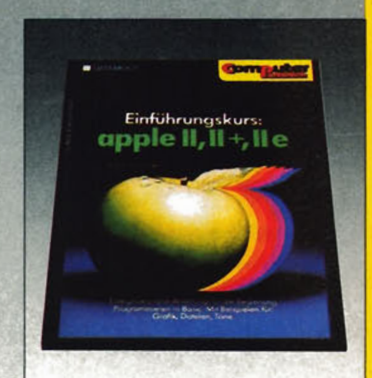
W. B. Sanders

Einführungskurs: Commodore 64
1984, 276 Seiten
Die Programmiersprache Basic · Einsatzgebiete des Commodore 64-Basic: Grafik, Musik, Dateiverwaltung · mit vielen Beispielprogrammen, häufig benötigten Tabellen und nützlichen Tips · für Einsteiger und Fortgeschrittene.
Best.-Nr. MT 685
(Sfr. 35,—/öS 296,40) **DM 38,—**



W. Pest

Computerchinesisch für Einsteiger
Juli 1984, 107 Seiten
Ein praxisnahes Lexikon, das Personal Computer-Benutzern und solchen, die es werden wollen, das Lesen von Fachzeitschriften, Büchern, Bedienungsanleitungen und Datenblättern erleichtert · über 1000 häufig benötigte Fachbegriffe klar und verständlich erläutert · mit zahlreichen Abbildungen.
Best.-Nr. MT 690
(Sfr. 25,90/öS 218,40) **DM 28,—**



W. B. Sanders

Einführungskurs: Apple
Juli 1984, 297 Seiten
Ein Begleitbuch für die ersten Schritte auf dem Apple II, II+, IIe — Computer in der Programmiersprache Basic · logisch aufgebaute Kapitel · Vorschläge für Dienstprogramme · Programmbeschreibungen für kommerzielle Anwendungen und zur Textverarbeitung ·
Best.-Nr. MT 745
(Sfr. 35,—/öS 296,40) **38,—**

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.

Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

Markt&Technik



M. Hegenbarth/M. Schäfer

Das VC-20-Buch

1983, 351 Seiten

Eine Sammlung gut erklärter Programme · viele Spielebeispiele · einfache kommerzielle Anwendungen

Best.-Nr. MT 516 (Buch) **(Sfr. 45,10/öS 382,20)** **DM 49,—**

Best.-Nr. MT 581 (Beisp. auf Kassette) **(Sfr. 19,90/öS 179,10)** **DM 19,90**

Best.-Nr. MT 582 (Beispiele auf Diskette) **(Sfr. 29,90/öS 269,10)** **DM 29,90**



E. H. Carlson

Lerne Basic auf dem VC-20

August 1984, 320 Seiten

Das neue Basic-Lehrbuch für den Commodore VC-20 · einfach erklärte Basic-Befehle mit Übungen · viele heiße Actionspiele · nützliche Programmiertricks · mit ausführlichem Begriffslexikon · der Renner für junge Computer-Freaks!

Best.-Nr. MT 691 **(Sfr. 35,—/öS 296,40)** **DM 38,—**



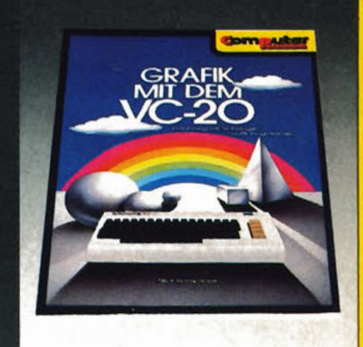
M. J. Winter

Lehrspielzeug Computer: C 64/VC-20

Juli 1984, 139 Seiten

Speziell für Kinder entwickelt führt dieses Buch spielerisch in die Basic-Welt des C 64/VC-20 ein · mit vielen lehrreichen Spielprogrammen und Grafikmöglichkeiten · kleinere Kinder benötigen die Hilfe ihrer sachkundigen Eltern.

Best.-Nr. MT 695 **(Sfr. 23,—/öS 193,40)** **DM 24,80**



N. Hampshire

Grafik mit dem VC-20

1984, 202 Seiten

38 vollständige Programme für VC-20 mit Supererweiterung · zahlreiche grafische Darstellungen · alles über hochauflösende Grafik und Multicolor-Modus · praktische Anwendungen und Simulationen von Kunst über Videospiele, Mathematik, Naturwissenschaften bis hin zum kaufmännischen Bereich.

Best.-Nr. MT 644 **(Sfr. 29,50/öS 249,60)** **DM 32,—**



H.L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 2

1984, 181 Seiten

Spiele nicht nur zum Abtippen · Programmlisting · Programmbeschreibung · Variablenübersicht · Programme nach Anleitung frei ergänzbar · das ideale Buch, um Programmieren spielend zu lernen.

Best.-Nr. MT 593 (Buch) **(Sfr. 35,—/öS 296,40)** **DM 38,—**

Best.-Nr. MT 594 (Beispiele auf Diskette) **(Sfr. 58,—/öS 522,—)** **DM 58,—**



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 3

1984, 206 Seiten

Alles über Sprites · Wissenswertes über Multi-Color-Grafik · Assembler/Disassembler · jede Menge Basic-Erweiterungen · Umgang mit dem Soundgenerator · ein Leitfaden für Fortgeschrittene.

Best.-Nr. MT 595 (Buch) **(Sfr. 35,—/öS 296,40)** **DM 38,—**

Best.-Nr. MT 596 (Beispiele auf Diskette) **(Sfr. 58,—/öS 522,—)** **DM 58,—**



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 4

1984, 261 Seiten

Einführung in Maschinenprogrammierung · Verknüpfung von Maschinenprogrammen mit Basic-Programmen · alles über Assembler/Disassembler · der Leitfaden für Systemprogrammierer

Best.-Nr. MT 597 (Buch) **(Sfr. 35,—/öS 296,40)** **DM 38,—**

Best.-Nr. MT 598 (Beispiele auf Diskette) **(Sfr. 58,—/öS 522,—)** **DM 58,—**



H. L. Schneider/W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 5

Juli 1984, 322 Seiten

Ein Leitfaden durch Simon's Basic · ausführliche Besprechung aller Befehle · viele erklärende Beispiele · mit kommentierter Assembler-Listing · das richtige Nachschlagewerk für den geübten Commodore 64-Benutzer.

Best.-Nr. MT 599 (Buch) **(Sfr. 35,—/öS 296,40)** **DM 38,—**

Best.-Nr. MT 600 (Beispiele auf Diskette) **(Sfr. 58,—/öS 522,—)** **DM 58,—**



H. L. Schneider/ W. Eberl

Das Commodore 64-Buch, Bd. 6

1984, 190 Seiten

Programmieren auf dem Commodore 64 spielend gelernt · Programmlisting mit anschließender Programmbeschreibung · Variablenübersicht · Tips zum Ändern und Ergänzen des Programms.

Best.-Nr. MT 619 (Buch) **(Sfr. 35,—/öS 296,40)** **DM 38,—**

Best.-Nr. MT 620 (Beispiele auf Diskette) **(Sfr. 58,—/öS 522,—)** **DM 58,—**



H. L. Schneider

Das Commodore 64-Buch, Bd. 7

August 1984, 110 Seiten

Der Commodore 64 als Klaviatur · Noten schreiben mit hochauflösender Grafik · relative Dateien am Beispiel einer kleinen Adreßverwaltung · Benutzung des Joysticks und der Paddles · Grafikspeicher unter Kernal · Interrupt-Manager · eigene Zeichen definieren · Bildschirmrollen · für Profis.

Best.-Nr. MT 731 **(Sfr. 35,—/öS 296,40)** **DM 38,—**



S. Urute

Grafik & Musik auf dem Commorode 64

Oktober 1984, 336 Seiten

68 gut strukturierte und kommentierte Beispielprogramme zur Erzeugung von Sprites und Klangeffekten · Sprite-Tricks · Zeichengrafik · hochauflösende Grafik · Musik nach Noten · spezielle Klangeffekte · Ton und Grafik · für fortgeschrittene Anfänger, die alle Möglichkeiten des C64 ausnutzen wollen.

Best.-Nr. MT 743 **(Sfr. 35,—/öS 296,40)** **DM 38,—**



M. Mihalik

35 ausgesuchte Spiele für Ihren Commodore 64

September 1984, 141 Seiten

35 spannende Spiele zum Selbstprogrammieren · Stromschnellen · Nachthimmel · Weltraummanöver · Raketenabwehr · Elektrische Mauer · Heckenschütze · Le Maus · Codeknacker · Würfelrallye · Gedankenleser · Schießbude · Dolmetscher u.v.a.m.

Best.-Nr. MT 774 **(Sfr. 23,—/öS 193,40)** **DM 24,80**

Die angegebenen Preise sind Ladenpreise.

-Buchverlag

In guten Buchhandlungen, Computershops und Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Sollten diese Bücher dort nicht erhältlich sein, benutzen Sie bitte die Bestellkarte in diesem Heft.

M & T Dauerbrenner

J.R. Brown

Basic für Einsteiger
1984, 239 Seiten
Ein Arbeitsbuch für den absoluten Anfänger · Basic-Anweisungen Schritt für Schritt erklärt und anhand von einfachen Beispielen erläutert · das beliebte Arbeitsmittel für Lehrkräfte und für den interessierten Computerfan.
Best.-Nr. MT 680
(Sfr. 29,50/öS 249,60) **DM 32,—**



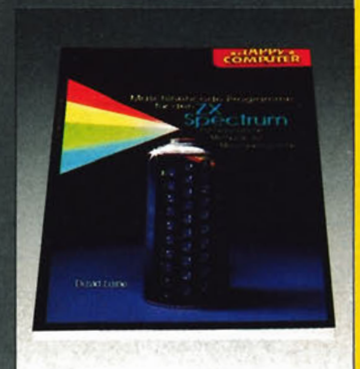
E. H. Carlson

Basic mit dem Commodore 64
1984, 320 Seiten
Ein Basic-Lehrbuch für den jugendlichen Anfänger · übersichtlich gegliederte Lernprogramme · Alles über INPUT-GOTO · Let-Befehle · Editorfunktionen · POKE-Befehle für die Grafik · geeignet auch als Leitfaden für Lehrer und Eltern.
Best.-Nr. MT 657
(Sfr. 44,20/öS 374,40) **DM 48,—**



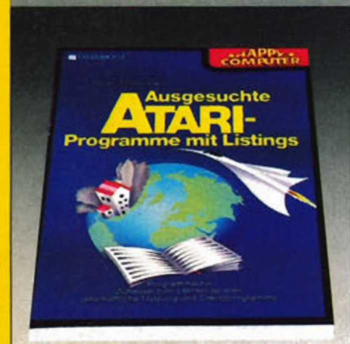
T. Bridge/R. Carnell

ZX-Spectrum Abenteuerspiele
September 1984, 208 Seiten
Die Entstehungsgeschichte der Abenteuerspiele mit repräsentativen Beispielen für jede »Epoche«. Ein Programm speziell für Ihren ZX-Spectrum: »Das Auge des Sternenkriegers«, ein Grafik-Abenteuerspiel, das Sie in Atem hält!
Best.-Nr. MT 712
(Sfr. 27,50/öS 232,40) **DM 29,80**



D. Laine

Maschinencode-Programme für den ZX Spectrum
Juni 1984, 203 Seiten
Nützliche Maschinencode-Programme mit Ihrem ZX Spectrum · Sortierung von Fließkommazahlen · Übernahme von Parametern direkt von einem Basic-Programm · Flußdiagramme · für Profis und solche, die es werden wollen.
Best.-Nr. MT 702
(Sfr. 29,50/öS 249,60) **DM 32,—**



A. Z. Lamothe jr.

Atari-Programme mit Listings
Oktober 1984, 171 Seiten
Mehr als 25 Programme — vom alltäglich Kleinkram bis zu geschäftlichen Anwendungen und Dienstprogrammen · Programme für Zuhaus · Lernprogramme · Spieleprogramme · Geschäftsprogramme · Dienstprogramme · Für Anfänger, die den Umgang mit dem Computer und die Grundbegriffe des Programmierens lernen wollen.
Best.-Nr. MT 759
(Sfr. 29,50/öS 249,60) **DM 32,—**



H. Glicksman/K. Simon

Spiele für den Atari
September 1984, 216 Seiten
Eine unterhaltsame Einweisung in die Atari-BASIC-Programmierung anhand von bereits bewährten sowie raffinierten neuen Computerspielen · wie man ein Programm strukturiert · Einsatz von Unterprogrammen · Tabellenverarbeitung · bewegte Grafiken · Testen von Programmen · noch nie hat Home-Computing so viel Spaß gemacht!
Best.-Nr. MT 678
(Sfr. 29,50/öS 249,60) **DM 32,—**

M & T Standardliteratur

Software-Auswahl leicht gemacht
1983, 423 Seiten
Über 200 Programme für Personal-Computer aus allen Anwendungsbereichen · Systemsoftware · branchenneutrale und branchenorientierte Anwendungssoftware · technisch-wissenschaftliche Software · Hardware- und Betriebssystemregister · Anbieterverzeichnis.
Best.-Nr. MT 340 **DM 28,— (Sfr. 25,90/öS 218,40)**

S. G. Larsen

Computer für Kinder. Ausgabe Commodore VC 20
1984, 92 Seiten
»Computer für Kinder« richtet sich an Kinder im Alter von 8 bis 13 Jahren, die Interesse für Computer zeigen · unterhaltsame und leichtverständliche Einführungstexte und Beispiele · mit einem besonderen Abschnitt für Lehrer und Eltern.
Best.-Nr. PW 708 **DM 29,80 (Sfr. 27,50/öS 232,40)**

R. Zamora/D. Inman et al.

Basic mit dem VC-20
1984, 364 Seiten
Eine Einführung in VC-20-Basic · Geräusch- und Musikerzeugung · Drucken von grafischen Schriftzeichen · Erstellen eines lauffähigen VC-20-Programms · Arbeiten mit Zeichenvariablen, einfachen Federvariablen, READ- und DATA-Befehlen · Zeichentricks.
Best.-Nr. MT 649 **DM 38,— (Sfr. 35,—/öS 296,40)**

Computerspiele & Wissenswertes — Commodore 64
1984, 156 Seiten
Eine Sammlung von interessanten und nützlichen Maschinenprogrammen · schnelle binäre Artithmetik · Basic-Erweiterungen · mit unterstützendem Assembler-Listing · für den fortgeschrittenen Programmierer.
Best.-Nr. MT 601 (Buch) **DM 29,80 (Sfr. 27,50/öS 232,40)**
Best.-Nr. MT 602 (Beispiele auf Diskette) **DM 38,— (Sfr. 38,—/öS 342,—)**

S. G. Larsen

Computer für Kinder. Ausgabe Commodore 64
1984, 112 Seiten
Ein Buch für Kinder und ihre Lehrer · ideal für die erste Begegnung mit Computern, ihren Eigenwilligkeiten und ihren unerschöpflichen Möglichkeiten · leichtverständliche Erläuterungen rund um den Commodore 64 · alle Programmbeispiele in BASIC.
Best.-Nr. PW 709 **DM 29,80 (Sfr. 27,50/öS 232,40)**

J. White

Strategische Computerspiele für Ihren Atari
1984, 148 Seiten
Aufbau eines Spielfeldes · der Bewegungsablauf · Mustereröffnungen · das Endspiel · Dame, Schach, Warp Trog als Beispiele strategischer Spiele · Anleitung zur systematischen Fehlersuche · Grundkenntnisse in Atari-Basic erforderlich.
Best.-Nr. MT 681 **DM 32,— (Sfr. 29,50/öS 249,60)**

S. G. Larsen

Computer für Kinder. Ausgabe APPLE II, IIe
1984, 95 Seiten
Ein BASIC-Programmierbuch ausdrücklich für Kinder (8 bis 13 Jahre) geschrieben · wie arbeiten Computer · programmieren mit einfachen Flußdiagrammen · BASIC leicht verstehen · farbige Grafiken entwerfen · mit anschaulichen Erklärungen.
Best.-Nr. PW 710 **DM 29,80 (Sfr. 27,50/öS 232,40)**

J. S. Coan

Apple Basic
September 1984, 364 Seiten
Die Standard-Basic-Versionen des Apple-Computers: Apple Integer BASIC und Applesoft BASIC · alles über Tabellenverarbeitung · Grafikanwendungen mit mittlerer und hoher Auflösung · mit mehr als 80 Beispielsprogrammen · für Einsteiger.
Best.-Nr. MT 708 **DM 49,— (Sfr. 45,10/öS 382,20)**

Der neue Computer-Buch-Katalog ist da!

Computer-Bücher

Gesamtverzeichnis
Winter '84/85





Mehr als 140 Computerbücher für Anfänger und Profis über Heimcomputer wie Commodore, Atari und PC's von IBM u. a.

Fragen Sie Ihren Buchhändler oder benutzen Sie die Bestellkarte in diesem Heft!

Fortsetzung von Seite 135

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Wie »PRINT«, Cursor bleibt am Ende der Zeile	PRINT 1	TYPE	TYPE	DRUCKE (DR)	TYPE
Stellt Druckerbereitschaft her	PRINTER	—	PRINTON	—	—
Prüft, ob auf Tastendruck gewartet wird	RC?	KEYP	KEYP	TASTE?	KEYP
Gibt zuletzt getippte Letter im Tastaturpuffer aus oder wartet auf Tastendruck	READCHA-RACTER (RC)	RC	READCHAR (RC)	TASTE	READCHAR (CR)
Wartet auf Eingabezeile	REQUEST (RQ)	RL	READLIST (RL)	EINGABE (EG)	READLIST (RL)
Eingabe der Nummer des Diskettenlaufwerks	SETDISK	—	SETDRIVE	—	—

Datei- und Speicherverwaltung

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Datei an bestimmte Startadresse laden	.BLOAD	—	.BLOAD	—	—
Bestimmten Speicherbereich sichern	BSAVE	—	.BSAVE	—	—
Listen der Dateien auf der Diskette	CATALOG	CATALOG	CATALOG	INHALT (IH)	CATALOG
Befehle an das Betriebssystem einleiten	DOS	—	—	DOS	—
Datei löschen	ERASEFILE	ERF	ERASEFILE	VERGISS-DATEI	ERASEFILE
Bild löschen	ERASEPICT	—	—	VERGISS-BILD	—
Namen aus Arbeitsspeicher löschen	ERNAME	ERN	ERN	VERGISS-NAME (VN)	ERN
Listen der Titelzeile aller Programme im Arbeitsspeicher	POTS	POTS	POTS	ZEIGETITEL (ZT)	POTS
Programmtext ausgeben	PRINTOUT (PO)	PO	PO	ZEIGE (ZG)	PO
Datei laden	READ	LOAD	LOAD	LADE	LOAD
Bild laden	READPICT	—	—	LADEBILD	—
Datei speichern	SAVE	SAVE	SAVE	BEWAHRE (BW)	SAVE
Bild speichern	SAVEPICT	—	—	BEWAHRE-BILD	—

Entlausen (Fehlersuche)

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Pause beenden	CONTINUE (CO)	—	—	WEITER (WT)	CO
Ausführung anhalten	PAUSE	WAIT	WAIT	PAUSE	PAUSE
Nachspüren abstellen	NOTRACE	—	—	PROTO-KOLL-AUS (PA)	—
Meldung jedes Programms	TRACE	—	—	PROTO-KOLLEIN (PE)	—

Sonstige Befehle

Anweisung	Commodore-Logo	Atari-Logo	Spectrum-Logo	IWT-Logo (Apple)	Apple-Logo
Bild stauchen oder dehnen	.ASPECT	SETSCR	SET-SCRUNCH	.SKALA	SET-SCRUNCH
Maschinensprache-Unterroutine aufrufen	.CALL	.CALL	.CALL	.RUFE	—
Liste aller Logovokabeln ausgeben	.CONTENTS	.PRIMITIVES	.PRIMITIVES	—	—
Datenbyte an bestimmte Speicherstelle ablegen	.DEPOSIT	.DEPOSIT	.DEPOSIT	.LEGE	.DEPOSIT
Gibt den Wert des Bytes der angegebenen Adresse an	.EXAMINE	.EXAMINE	.EXAMINE	.HOLE	—
Erzwingt eine Art Müllsammlung im Speicher	.GCOLL	RECYCLE	RECYCLE	.GCOLL	—
Gibt die Anzahl der derzeit freien Knoten aus (=Speichereinheiten)	.NODES	NODES	NODES	.KNOTEN	—
Wirkung der eingebauten Logovokablen ändern	.OPTION	—	—	—	—
Entwurf des Mosaiks zeigen	.SPRINT	—	—	—	—
Bemerkung ins Programm schreiben	;	—	—	;	—

Die MSX-Seite



Mit dem Klavier-Keyboard wird der CX-5 zum ernsthaften Synthesizer

Mit wenig Aufwand läuft »Wordstar« auf jeder MSX-Konsole

Das Musik-Wunder

Yamahas MSX-Modell CX-5 soll in Sachen Sound und Klang alles in den Schatten stellen, was derzeit auf dem Computermarkt piept und zirpt. Hinzu kommt ein umfangreiches Angebot an »musikalischer« Peripherie und Software.

Beim Namen »Yamaha« denkt man spontan an schnelle Motorräder und klangvolle Elektro-Orgeln. Der japanische Konzern steigt mit dem CX-5 nun auch ins MSX-Computergeschäft ein. Neben den üblichen Eigenschaften des Standards bietet die Konsole besondere Sound-Talente, bei denen das Herz der Musikfans höher schlägt.

Das edelschwarze Gerät mit der Schreibmaschinentastatur bietet in Sachen RAM 32 KByte für Programme und Daten plus 16 KByte Bildschirmspeicher. Im 32 KByte großen ROM ist das MSX-Basic untergebracht. Für zirka 1600 Mark soll ein komplettes Musik-System angeboten werden, das neben der CX-5-Konsole ein Klavier-Keyboard und ein ROM-Modul enthält.

Ferner bietet der Computer eine Cinch-Buchse als Stereo-Ausgang für eine Hifi-Anlage und Anschlüsse nach der MIDI-Norm. Ganz nebenbei kann man dem CX-5 per Modul auch das Sprechen in unterschiedlichen Stimmlagen beibringen.

Synthesizer mit Top-Niveau

Selbstverständlich ist er voll kompatibel mit der breiten Palette an MSX-Software und Peripheriegeräten.

Dieser ausbaufähige Heimcomputer dürfte manchem professionellen Synthesizer ebenbürtig sein. Der CX-5 wird wahrscheinlich auch als Konsole ohne Zubehör auf den Markt kommen. Der Preis für den Computer dürfte unter 1000 Mark liegen. Was die musikalische MSX-Konsole tatsächlich leistet und was die musikalische Hard- und Software bietet, lesen Sie demnächst in unserem ausführlichen Test. (hl)

CP/M mit MSX-Computer: So geht's

Dank ihrer CPU Z80A besitzen alle MSX-Computer gewaltiges CP/M-Talent. Zweifelsohne eine feine Sache, da es eine enorme Fülle von CP/M-Software gibt. Es handelt sich dabei um Programme aus dem Anwendungsbereich, unter denen sich so prominente Titel wie »Wordstar« und »Multiplan« finden.

Um einen MSX-Computer auf CP/M-Niveau zu trimmen, benötigt man zunächst eine 80-Zeichenkarte wie Spectravideos SVI-727, die 398 Mark kostet. Man steckt sie einfach in den Cartridge Slot und verbindet sie mit einem Monitor.

Nun muß noch das CP/M-Betriebssystem von Diskette geladen werden und schon ist aus Ihrem MSX- ein Personal Computer geworden. Beim Betriebssystem müssen Sie lediglich darauf achten, daß es zum Diskettenformat Ihrer Floppystation paßt. In der Regel also 3½ Zoll mit Ausnahme des SVI-728, für den ein 5¼-Zoll-Laufwerk inklusive CP/M-Diskette angeboten wird. (hl)

Bildergalerie

Nachlese

Ganz unterschiedliche Methoden haben die Preisträger unseres Grafikwettbewerbs angewandt, um ihre Bilder zu malen.



»Roboter« von Frank Umlauf aus 3152 Illsede (16 Jahre), nach Vorlage. System: Commodore 64, Koala-Painter

Weitaus am häufigsten fand der Commodore 64 zusammen mit dem Koala-Painter Verwendung beim Malen der Bilder. Jeweils zwei prämierte Grafiken wurden mit dem Atari und dem Spectrum gezeichnet. Für beide Atari-Bilder wurde die Atari-Maltafel benutzt.

Daß man nicht unbedingt gekaufte Software braucht, um so schöne Bilder zu erzeugen, bewiesen vier der Preisträger. Christian Wolf verwendete das Programm »HRG« aus Happy-Computer, Ausgabe 6/84, und einen ZX81 mit 16 KByte RAM-Erweiterung um sein Bild »Landschaft« zu malen. Ein eigenes Basic-Programm mußte Egon Buchta basteln, bevor er den lustigen Goofy auf das Papier seines Plotters CE-150 bringen konnte. Als Computer verwendete er den Taschencomputer PC-1500. Ebenfalls ein eigenes Programm, allerdings in Maschinensprache, setzte Ralf Schwarz ein, um sein Mädchenbild punktweise zu konstruieren. Die Vorgehensweise zeigt aber deutlicher, das Lokomotiven-Bild und der kleine Ausschnitt aus der Millimeterpapier-Vorlage. Ralf zeichnete das Motiv zuerst Punkt für Punkt in das Millimeterpapier ein, übertrug dann mit seinem Programm »Hires Design« jeden einzelnen Punkt der Vorlage auf den Bildschirm. Die Hintergrundfarben erzeugte er allerdings mit dem Koala-Painter. Seine punktgenaue Arbeit kostete ihn viel Zeit: 9 Stunden für die Lokomotive und 17 Stunden für das Mädchenbild.

Bilddigitalisierer selbst gebaut

Auf eine ganz besonders interessante Weise erzeugte Lothar Röder sein Bild »Mädchenkopf«. Er digitalisierte eine Bildvorlage mit Hilfe eines selbstgebauten Interfaces und einer Reflexlichtschranke. Zum Setzen einzelner Bildpunkte, Färben von Flächen und Abspeichern verwendete er jeweils eigene Programme. Als Computer diente ein Spectrum mit 48 KByte.

Auf eine andere Weise besonders interessant ist das Bild »Raumstation« von Klaus Steinberg. Zwar verwendete auch er einen Commodore 64 mit einem Standardprogramm (Supergrafik), aber die Grundlage für das symmetrische Bild der Raumstation bildete ein mathematischer Algorithmus. Ein selbstgeschriebenes Programm zur Darstellung dreidimensionaler Funktionen zeichnete den Torus der Station. Leider war es das einzige Bild unter den prämierten, das nüchterne Mathematik als ästhetisches Element beinhaltete.

Etwas enttäuscht waren wir über die geringe Experimentierfreudigkeit der Einsender. Viel zu häufig wurde der Computer mit dazugehörender professioneller Software lediglich als Ersatz für die Leinwand eingesetzt. Die spezifischen Fähigkeiten des Computers wurden fast nie benützt. (lg)

»Schmetterlinge« von Carl-Christian Meyer aus 4220 Dinsalken (18 Jahre), nach Vorlage. System: Commodore 64, Supergrafik

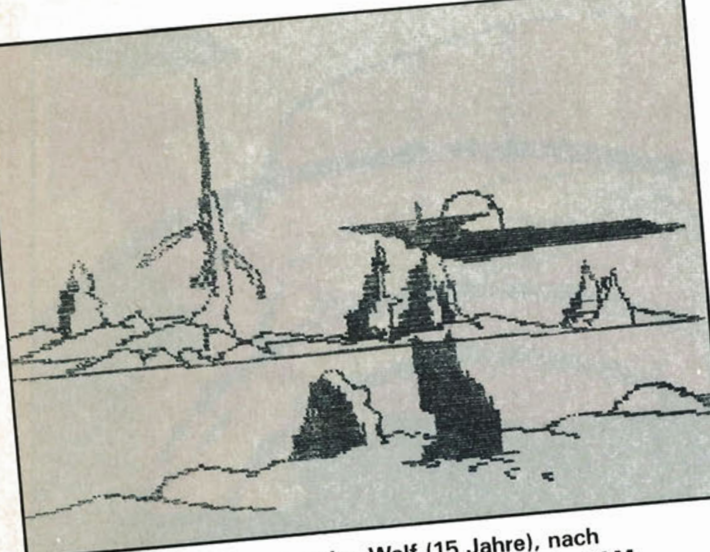




»Raumstation« von Klaus Steinberg aus 5042 Erftstadt-Herrig (28 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64, Supergrafik, eigenes Mathematik-Programm



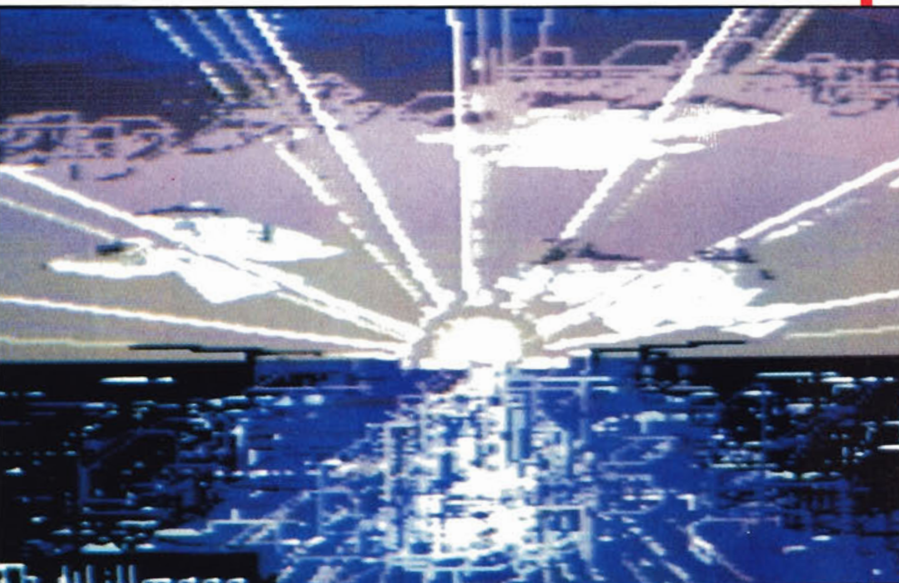
»Goofy« von Egon Buchta aus 7290 Freudenstadt, nach Vorlage. System: PC-1500 mit Plotter CE-150, eigenes Basic-Programm



»Landschaft« von Christian Wolf (15 Jahre), nach einer Federzeichnung. System: ZX81 mit 16-KByte-RAM-Erweiterung, Grafik-Programm »HRG« aus Happy-Computer, Ausgabe 6/84

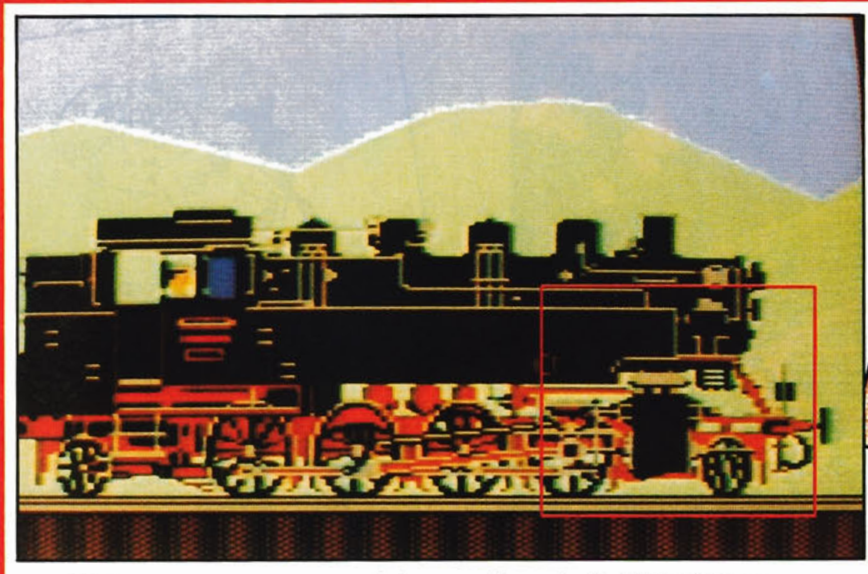


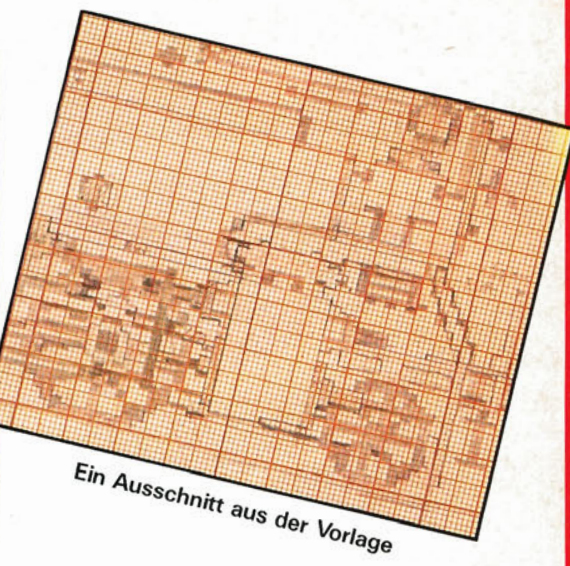
»Pension mit Wappen« von Richard Flegel aus 8520 Erlangen (45 Jahre), nach eigenem Entwurf. System: Commodore 64



»Baum im Abendlicht« von Robert Böhnert aus 8000 München (17 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64

»Sunburst« von Thomas Willmann aus 8039 Puchheim (15 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64, Koala-Painter





Ein Ausschnitt aus der Vorlage

Das Bild »E-Lok« von Ralph Schwarz zeigt, wie ein Bild mit Hilfe einer Millimeterpapier-Vorlage punktgenau auf den Bildschirm gezaubert werden kann



»Mädchen-Akt« von Ralph Schwarz aus 3100 Celle (20 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64, eigenes Programm »Hires Design«, Koala-Painter (Hintergrund)





»Impression« von Kai Langosch aus 2000 Norderstedt (17 Jahre), ohne Vorlage. System: Commodore 64, Koala-Painter



»Mädchenkopf von Lothar Röder aus 2241 Weddingstedt (33 Jahre), nach einem Foto. System: Spectrum mit 48 KByte, eigene Programme und Digitalisierzusatz



»Collage« von Peter Ulrich aus 8950 Kaufbeuren (17 Jahre), nach eigenem Entwurf. System: Commodore 64, Simons Basic, Millimeterpapier-Vorlage

Mitmachen – Mitlachen

Eine Flut von Zuschriften erreichte uns im Zusammenhang mit unserem Witzewettbewerb. Daß dem zuständigen Redakteur dennoch nicht das Lachen verging, lag an den vielen guten Witzen.

Unbestritten der zahlenmäßige Renner war ein bekannter Ostfriesen-Witz. Aber auf Kosten von Minderheiten war schon immer gut witzig sein. Deshalb haben wir ihn nicht für einen Preis in Erwägung gezogen. Am zweithäufigsten erreichte uns der Witz mit dem Geflügellockruf: »Com, put, put, puter«. Für einen Preis war er uns jedoch schon zu bekannt und auch nicht originell genug.

Von einigen halbseidenen Witzen abgesehen, erreichten uns viele neue und Eigenschöpfungen. Über diese haben wird uns ganz besonders gefreut. Alle Einsender von gezeichneten Witzen müssen wir allerdings enttäuschen. Die Bedingung dieses Wettbewerbs war, nur Wortwitze einzusenden. Aber keine Angst: In absehbarer Zeit werden wir einen Wettbewerb für Bildwitze ausschreiben.

Und hier ist der Sieger des Wettbewerbs: Jürgen Hailer aus 8023 Pullach. Er sandte uns vier Schreibmaschinenseiten voller Witze. Einer der längsten war zugleich auch der Beste:

Ein Chirurg, ein Chemiker und ein Computertechniker unterhalten sich darüber, wessen Beruf der älteste ist. Der Chirurg sagt: »In der Bibel steht, daß Gott Adams Rippe nahm und Eva daraus formte. Das war eindeutig ein chirurgischer Eingriff. Also ist mein Beruf der älteste.« »Da hast du dich aber getäuscht,« sagt der Chemiker. »Schon im ersten Buch Mose steht geschrieben, daß die Welt aus dem Chaos geschaffen wurde. Das ist eindeutig ein chemischer Vorgang. Mein Beruf ist damit der älteste.«

Zufrieden lehnen sich die beiden zurück und blicken mitleidig den Computertechniker an: »Und was willst du jetzt mit deinem neumodischen Zeug?«

Der Techniker lächelt nur leicht und sagt: »Und wer schuf das Chaos?«

Jürgen Hailer, 8023 Pullach

Jürgen Hailer bekommt für seinen Witz 500 Mark. Alle folgenden Gewinner erhalten einen Buchgutschein über jeweils ein Buch aus dem Markt & Technik-Verlag nach freier Wahl. Wurde ein Witz von mehreren Lesern eingesandt, erhält derjenige den Preis, dessen Zuschrift uns als erste erreichte. (lg)

Hymne der Programmierer: Ein Chip wird kommen!

Jörg Malinka aus 4047 Dormagen

»Alles Blech«, sagte der Roboter als er die Treppe hinunterfiel.

Jens Trappmann aus 5620 Velbert

Wenn ein Roboter mit einem Säckchen voll Schrauben auf Reisen geht, hat er seine eiserne Ration mit.

Helmut Trzoska aus 8500 Nürnberg

Zwei Roboter wollen sich einen flotten Tag in der Großstadt machen. Jeder soll für sich losziehen und später dem anderen von seinen Erfolgen berichten. Doch schon wenig später trifft der eine Roboter seinen Freund vor einem Briefkasten und einem Feuermelder wieder. »Willst du mich den Mädels nicht vorstellen?« fragt er. Darauf sein Freund: »Vergiß es. Die dicke Gelbe sagt keinen Ton, und wenn man die Rote nur antippt, schreit sie gleich los wie am Spieß!«

Markus Bonk aus 2000 Hamburg

Tschernjenko fordert Reagan auf: »Laß doch mal mit deinem Computer feststellen, was mit Amerika im Jahr 2000 sein wird.« Sekunden später kommt die Antwort des Computers: »Sozialistisch«. Tschernjenko grinst. Da sagt Reagen: »Jetzt prüf du mal, was im Jahr 2000 mit der Sowjetunion sein wird.« Irritiert studiert Tschernjenko die Antwortkarte: »Das kann ich nicht lesen, das ist chinesisch.«

Torsten Buller aus 1000 Berlin

»Was möchtest du lieber? Ein Brüderchen oder ein Schwesterchen?« »Wenn es dich nicht allzusehr anstrengt, Mutti, einen kleinen Computer.«

Christopher Weineck aus 1000 Berlin

Lateinischer Spruch: Der Tod ist bestimmt, aber die Stunde ungewiß.
Computerübersetzung ins Deutsche: Todsicher ist Ihre Uhrzeit ungenau.

Christoph Brauer aus 5928 Bad Laasphe

Kommt ein Spectrum an eine Zapfsäule und verlangt Benzin. Als sich nichts rührt, sagt er zur Zapfsäule: »Nimm den Finger aus dem Ohr, sonst hörst du mich nicht.«
Daraufhin die Zapfsäule: »Nimm du erst mal den Gummi aus dem Mund, damit ich dich verstehe.«

Marc Robisch aus 8031 Seefeld

»Glauben Sie, daß Computer jemals die Zeitung ersetzen können?«
»Ausgeschlossen, oder können Sie etwa mit einem Computer eine Fliege totschlagen?«

André Noll aus 7141 Zöglingen

Ein kleiner Roboter sucht seinen Vater in der Stadt. Er fragt jeden, ob er seinen Papi gesehen habe. Jeder sagt nein. Er geht weiter und sieht eine Mülltonne. »Da bist du ja, Paps!«

Markus Dietrich aus 5040 Brühl

Ein junger Roboter betritt einen Elektroladen, schaut sich mehrere Einzelteile an und sagt schließlich: »Mensch Papi, wer hat dich denn so zugerichtet?«

Sebastian Schlag aus 4060 Viersen

Fragt der Richter: »Schämen Sie sich nicht, in Ihrem hohen Alter noch einen Computer zu stehlen?« Meint der Angeklagte: »In meiner Jugend gab es noch keine!«

Michael Rudorfer aus 8050 Freising

Der totale Computerfreak will einen Bleistift kaufen: »Kann der auch Sonderzeichen?«

Martin Baumann aus 5000 Köln



SOFTWARE-SERVICE



Das Angebot dieser Ausgabe:



Alle 5 Programme auf Diskette für Atari mit mindestens 48 KByte RAM.

Bestell-Nr. LH 8502 B, DM 29,90*

Diamantenfieber
Unser Listing des Monats aus der **Ausgabe 2/1985** ist eine wahre Schatztruhe. Bereichern Sie sich an bunt glitzernden Diamanten, die kunterbunt in einem Bergwerk verteilt sind. Aber Vorsicht! Die Stollen sind sehr unstabil. Eine falsche Bewegung genügt, und Sie werden von losen Gesteinsbrocken erschlagen. Ein Spiele-Designer sorgt bei unserer exzellenten »Boulder Dash« Variante für anhaltende Spannung. Entwerfen Sie Ihre eigenen Bergwerksstollen, aber mit Bedacht, denn nicht selten ergibt sich bei einem Bild nur ein Lösungsweg.

Die Schatzhöhle
Wer möchte sich nicht auch mit einem Schatz bereichern. Wer dazu nicht unbedingt eine Weltreise unternehmen möchte, kann mit seinem Atari 800XL in eine Schatzhöhle eindringen. Gefährliche Tiere wie Skorpione, Ratten und Schlangen erschweren die Suche. Nur mit viel Geschick können Sie Ihren Geldbeutel — aber nur im Spiel — auffüllen. Aus **Ausgabe 1/85.**

Zeilenzauber
Die wichtigste RENUMBER-Funktion fehlt leider im Standard Atari-Basic. Dieses Programm behebt diesen Mangel. Es ist leicht zu bedienen. Einfach das Basic-Programm von der Diskette laden, »RUN« eingeben und das entsprechende Objekt-File wird auf Diskette geschrieben. Dann nur noch vom DOS-Menü aus mit der Funktion »L« das Objekt-File laden und mit »B« zurück ins Basic gehen. Wenn Sie ein Basic-Programm umnumerieren möchten, geben Sie einfach »PRINT USR (8044)« ein, und Ihr Programm wird wunschgemäß umnumeriert. Aus **Ausgabe 11/84.**

Nun auch auf Diskette erhältlich:

Jumper II
Ein professionell gemachtes, in Basic geschriebenes Spiel. Excellente Programmierung, ein Highscore-Zähler und eingebautes Demo werden selbst Zweifler schnell überzeugen. Auf musikalische Untermalung wurde großer Wert gelegt und die verschiedenen Screens sind brillant gemacht. Genau das richtige Programm für kalte Winterabende. Listing des Monats. Aus **Ausgabe 8/84.**

Mop — Der Goldgräber
Schnelligkeit und guter Sound zeichnen dieses Spiel aus. Die Soundfähigkeiten sind wirklich hervorragend. Viele Bilder sorgen bei diesem Programm für viel Abwechslung. **Ausgabe 7/84.**

Programme aus früheren Ausgaben

Apple

Disk Editor APPLE II
Sie kommen an ein Assembler-Programm »nicht heran«, wollen aber doch alle englischen Texte ins Deutsche übersetzen. Sie möchten eine defekte Diskette reparieren? Dann brauchen Sie diesen Disk-Editor. Im vorliegenden Programm wird die Standard-Routine »Sektor lesen/schreiben« mit einem komfortablen Bildschirm-Editor und einer Automatik verbunden, die die Sektoren eines Files in ihrer logischen Folge von der Diskette holen. Aus **Ausgabe 7/1984.**

Schaltungs-Designer APPLE II mit 48 KByte
Schaltkreis-Entwürfe kosten viel Zeit und Papier, jede Änderung stellt die Geduld auf eine harte Probe. Dieses Mini-CAD-System für den Apple II ist eine komfortable Methode, beliebige elektronische Schaltungen auf dem Bildschirm aufzubauen und später zu editieren, ohne daß ein Bild neu gezeichnet werden muß. Ein wertvolles Hilfsprogramm für alle Transistor-Tüftler und Hardware-editierer, ohne daß ein Bild neu gezeichnet werden muß. Ein wertvolles Hilfsprogramm.
Aus **Ausgabe 11/84.**
Bestell-Nr. AP 001, DM 29,90* Diskette

Commodore 64

Textverarbeitung mit dem Commodore 64
Wenn Sie auf Ihrem Homecomputer Textverarbeitung betreiben wollen, stehen Ihnen zwei Möglichkeiten offen, dies zu realisieren: Entweder Sie kaufen ein kommerzielles Textverarbeitungsprogramm, oder aber Sie schreiben Ihr eigenes Programm. Wirklich gute Textverarbeitungsprogramme sind teuer, und die billigen bereiten oft mehr Verdruß als Freude. Aus **Ausgabe 11/1983.**

Schnelle Bilder einfach programmiert
Dieses Programm beschäftigt sich mit der Anwendung der Spritegrafik auf dem Commodore 64. Es wurde bewußt sehr kurz gehalten und soll als Grundlage für eigene Entwicklungen dienen. Das Programm erzeugt schnelle bewegte Grafik, um z.B. bewegende Männchen oder Explosionen darzustellen. Außerdem kann man auch XY-Grafik erzeugen, die sich z.B. in Kombination mit Text verwenden läßt. Aus **Ausgabe 11/1983.**
Beide Programme auf einer Kassette.
Bestell-Nr. CB 001, DM 29,90*

Sprite-Generator für den Commodore 64
Das Programm dient der einfachen Erzeugung von Sprites auf dem Bildschirm des Commodore 64, wo sie zunächst auch in vergrößerter Form entworfen werden. Wenn Sie zufrieden sind, können Sie den Sprite in Data-Zeilen abspeichern. Eine Besonderheit des Programmes ist, daß man auch bunte (Vielfarbenmodus) Sprites entwerfen und in die Sprites abspeichern kann.
Mit dem Commodore 64 — Die privaten Ausgaben im Auge behalten!
Egal, ob man über ein monatliches Taschengeld oder aber über ein Ministergehalt verfügt: Eine vernünftige Haushaltsplanung ist in jedem Falle angebracht. Das Programm soll den Überblick über die privaten Finanzen erleichtern. Ein Programm für alle, die jetzt ihr Haushaltsbudget besser in den Griff bekommen wollen!
Sternenjäger für den Commodore 64
Mit seinem Sternenjäger düst man durch die Unendlichkeit des Alls und besucht fremde Welten. In acht nehmen sollte man sich vor den Neutronensternen und der eigenen Reiseroute. Die Aufgabe des Spielers besteht darin, über den Bildschirm zu düsen und in der Zeit von 90 Sekunden möglichst viele Sterne einzusammeln.
Alle drei Programme auf einer Kassette: Bestell-Nr. cb 002, DM 29,90, aus Ausgabe 12/83

VC 20

BONZI
Ein flottes Reaktionsspiel mit 6 Etagen die durch Leitern verbunden sind. Sie sollen Geldbeutel sammeln, die von einem Monster bewacht werden. Mit 8 KByte Speichererweiterung. Aus **Ausgabe 9/1984.**

PUCKI
Ein abwechslungsreiches Labyrinthspiel für Ihren VC 20 + 8 KByte Speichererweiterung. Aus **Ausgabe 8/1984.**

TACCO
Schlüpfen Sie in die Rolle von »Tacco«, und bekämpfen Sie die Monster, die Sie an Ihrer intergalaktischen Mission hindern wollen. VC 20 Grundversion. Aus **Ausgabe 10/84.**

Alle drei Programme auf einer Kassette.
Bestell-Nr. VC 012, Preis: DM 19,90*

Sinclair

Disassembler
Programm zur Erstellung von Maschinenprogrammen. **Ausgabe 9/1984.**

Aquamarin
Listing des Monats. **Ausgabe 7/1984.**

Beide Programme für den ZX81 auf einer Kassette:
Bestell-Nr. SI 001, DM 19,90*

Mensch ärgere Deinen Spectrum nicht
Das Spiel »Mensch ärgere Dich nicht« trägt seinen Namen nicht zu Unrecht. Doch was nützt es, wenn keiner Lust hat, mitzuspielen. Dieses Basic-Programm für den Spectrum hat alles, was man für eine richtige Partie braucht: Würfel, Figuren und auf dem Bildschirm ein grafisch gut gestaltetes Spielfeld. Und damit man es nicht alleine gegen den Computer spielen muß, sind bis zu drei Mitspieler herzlich eingeladen. Aus **Ausgabe 9/84.**
Senso
Dieses Programm simuliert das bekannte Spiel für den Spectrum. Eine Spielanleitung befindet sich im Programm. Aus **Ausgabe 6/84.**
Beide Programme auf einer Kassette:
Bestell-Nr. SI 002, DM 19,90*

Transistor-Schaltungen richtig berechnet
Vor allem der Hobbyelektroniker, der eine Schaltung realisieren möchte, steht meist vor dem Problem: »Wie soll ich den Transistor ansteuern? Welchen Transistor soll ich überhaupt verwenden? Wird dieser Typ im Betrieb nicht zu heiß?« Listing des Monats aus **Ausgabe 1/1985.**
Spectrum mit Funktionstasten
Der Spectrum besitzt leider keine Funktionstasten. Ein Maschinensprache-Programm gestattet die Programmierung jeder beliebigen Taste, so daß auf Druck eine frei wählbare Folge von Befehlen automatisch ausgeführt wird. Aus **Ausgabe 1/1985.**
Gruft, die Hatz nach dem Schatz
Schlüpfen Sie in die Rolle eines unerschrockenen Abenteurers und versuchen Sie einen Schatz aus einer Gruft zu bergen. »Gruft« ist ein Text-Abenteuerspiel, das aber regen Gebrauch von den Grafik- und Tonqualitäten des Computers macht. Aus **Ausgabe 12/1984.**
Heli-Spectrum
Versuchen Sie sich als Hubschrauber-Pilot. Fliegen Sie Ihren Spectrum mit 16 KByte oder 48 KByte sicher ans Ziel.
Der Pilot soll den Hubschrauber geschickt über ein Gebirge steuern. Das ist jedoch schwieriger als erwartet. Aus **Ausgabe 11/1984.**
Alle 4 Programme auf Kassette für Spectrum mit 48 KByte Speicher.
Bestell-Nr. LH 8501 D, DM 19,90*

TI 99/4A

Awari
Dieses interessante Brettspiel ist insbesondere für die Leser geeignet, die wenig Glück bei der Suche nach einem geduldigen oder ebenbürtigen Spielpartner haben. Mit diesem Programm bietet der TI 99/4A beides. Das Programm ist in Extended Basic geschrieben! Aus **Ausgabe 4/84.**
Rescue ship
Ein aufregendes Weltraumabenteuer für den TI 99/4A, das nur mit Extended Basic Modul und dem Joystick 1 gespielt werden kann. Das spannende und zugleich unterhaltsame Science-fiction-Spiel erfordert ein schnelles Reaktionsvermögen und eine sichere Handhabung des »Joystick«. Aus **Ausgabe 4/84.**
Beide Programme auf einer Kassette:
Bestell-Nr. TI 002, DM 19,90*

Benutzen Sie für Ihre Bestellung die »Software-Bestellkarte« am Heftende. Bitte verwenden Sie nur diese Karte. Sie erleichtern uns dadurch die Auftragsabwicklung erheblich und erhalten Ihre Bestellung schneller.

* Alle Preise inklusive Mehrwertsteuer, unverbindliche Preisempfehlung. Leserservice-Produkte sind nur für Endkunden, nicht für Wiederverkäufer.

Fortsetzung von Seite 43

war eben noch ein Unbekannter in der Szene. Atlantis war noch nicht ganz fertig, aber eine Vorversion ohne den letzten Teil lief zuverlässig und ließ die Qualität des Spiels eindeutig erkennen. »Ich habe auf der Messe fast alle großen Softwarehäuser abgeklappert. Die Reaktionen der meisten haben mich enttäuscht. Sie waren nicht einmal bereit das Spiel anzuschauen oder hatten keinen Atari-Computer auf dem Stand«, berichtet er. Es folgten Absagen oder vage Versprechungen. Der übliche Satz: »Schicken Sie es uns doch einmal ein. Wir werden es uns anschauen.« Darunter waren auch zwei namhafte Münchner Software-Häuser. Die Software-Abteilung von Atari schaute sich das unfertige Produkt an. »Als ich die ersten Bilder zeigte, machten die große Augen und einer nach dem anderen wurde herbeigerufen«, erinnert sich Günter Möhle. Atari bekam den Zuschlag und der Preis wurde ausgehandelt. Der mögliche Verdienst rechtfertigt natürlich den Aufwand an Zeit und Geld für ein Abenteuerspiel allein noch nicht. »Atlantis war für uns der Anfang, wir glauben, daß es ein erfolgreiches Spiel wird. Wir haben jetzt die nötige Software und Routine beisammen, und können uns jetzt voll auf die Idee und den Handlungsablauf konzentrieren«, erklären die beiden. An neuen Ideen mangelt es den beiden bestimmt nicht. Sie mußten aus Platzmangel sehr viele Einfälle streichen. »Es tat uns fast weh«. Günter Möhle plagt sich zur Zeit mit der Übersetzung von Atlantis für den Commodore 64. Doch die ersten Bilder des zweiten Abenteuerspiels sind bereits fertig und das dritte hat auch schon einen Namen. Kommt da eine Wundertüte an Abenteuerspielen aus dem Frankfurter Raum auf uns zu? Neben den Fantasien für die großen Abenteuer aus dem Computer, hat das Ehepaar Möhle noch einen ganz konkreten Traum: »Wenn es ganz gut läuft, könnten wir uns vielleicht damit selbständig machen.« Brigitte Möhle fügt hinzu: »Ich würde lieber ein wenig später aufstehen und dafür länger arbeiten.«

(Hajo Guhl/wg)

Inserentenverzeichnis

Der Inlandsauflage liegen Beilagen des Techn. Lehrinstituts Christiani, Konstanz, bei.

Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael M. Pauly (py)
Stellv. Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Redakteure: lg = Michael Lang, leitender Redakteur (263), wb = Werner Breuer (266), hg = Andreas Hagedorn (288), mk = Manfred Kotting (177), hl = Heinrich Lenhardt (108), wg = Petra Wängler (174)
Redaktionsassistenz: Dagmar Zednik-Djadja (237), Christa Gensert (268)
Fotografie: Janos Feitser, Titelfoto: Alex Kempkens

Layout: Leo Eder (Ltg.), Dagmar Berninger, Willi Gründl, Cornelia Weber

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Alpenstrasse 14, CH-6300 Zug, Tel. 042-223155/56, Telex: 862329 mut ch
USA: M & T Publishing, 2464 Embarcadero Way, Palo Alto, CA 94303; Tel. (415) 424-0600; Telex 752351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlags AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Herstellung: Klaus Buck (180)

Anzeigenverkauf: Brigitta Fiebig (211)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 1. Januar 1985.
Anzeigengrundpreise: 1/1 Seite sw: DM 8500,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1400,-. Vierfarbzuschlag DM 3800,-. Plazierung innerhalb der redaktionellen Beiträge: Mindestgröße ½-Seite
Anzeigen im Computer-Markt: Die ermäßigten Preise im Computer-Markt gelten nur innerhalb des geschlossenen Anzeigenteils, der ohne redaktionelle Beiträge ist. 1/1-Seite sw: DM 6400,-. Farbzuschlag: erste und zweite Zusatzfarbe aus Europaskala je DM 1000,-. Vierfarbzuschlag DM 3000,-. ***Anzeigen in der Fundgrube: Private Kleinanzeigen*** mit maximal 5 Zeilen Text DM 5,- je Anzeige.
Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 10,- je Zeile Text.
Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt jeweils zugerechnet.

Vertriebsleitung, Werbung: Hans Hörl (114)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Happy-Computer« erscheint monatlich, Mitte des Vormonats.

Bezugsmöglichkeiten: Leser-Service: Telefon 089/4613-201. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 66,- pro Jahr für 12 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 11,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 35,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 50,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 65,-.

Druck: E. Schwend GmbH, Schmollerstr. 31, Schwäbisch Hall.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael M. Pauly.
Für Anzeigen: Hannelore Schmidt.

Redaktions-Direktor: Michael Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 522052

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.
ISSN 0344-8843



Telefon-Durchwahl im Verlag:

Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.



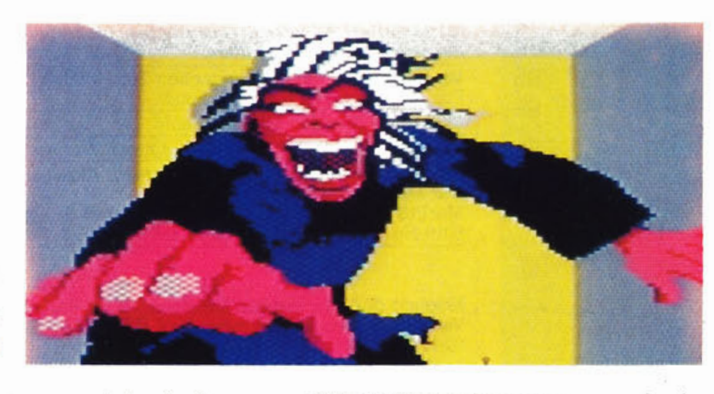
Centronics neuer Nadeldrucker: schnelle Grafik, schöne Schrift

Auffallende Merkmale: starker Sprinter, wenn's um Grafik geht, und Schönschrift wie mit Typenrad. Centronics »Horizon H80« bietet aber auch sonst noch allerlei, wie unser Test zeigt. Wir halten ihn deshalb auch für gehobene Ansprüche im Heimbereich für interessant.



Sterngucker-Spectrum

Die geheimnisvolle Welt des nächtlichen Sternenhimmels mit seinen Sternbildern eröffnet ein Astronomie-Programm für den Spectrum allen Sternguckern. Die Position von über 1000 Sternen wird exakt errechnet. Natürlich kann der Standort frei gewählt werden. Was das Programm sonst noch so alles kann, beschreibt unser Software-Test.



»Asylum« — ein »irres« Abenteuer

Unter den Abenteuerspielen haben neue Ideen Seltenheitswert, doch ein Gang durch das »Asylum« birgt selbst für den abgebrühtesten Adventure-Experten jede Menge Überraschungen. Besonders die Grafik ist sehr einfallsreich und aufwendig ausgefallen.

Heimcomputer an der Strippe

Datenübertragung zwischen Computern per Telefon ist faszinierend. Mailboxen in aller Welt laden zum Schnüffeln ein. Bei uns finden Sie Telefonnummern, Übersichten über Akustikkoppler, Tests, Kommunikationsprogramme und sogar ein DFÜ-Programm zum Abtippen.

Logo leicht gelernt

Happy-Computer beginnt einen Logo-Kurs. Zusammen mit der Befehlsliste aus dieser Ausgabe können Sie mitmachen, egal welche Logo-Version Ihr Heimcomputer verarbeitet. Grundkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

Listing des Monats: Profi-Malprogramm für Atari

Exzellente Computer-Grafiken werden mit dem »Magic Painter« fast zum Kinderspiel. Alle wichtigen Funktionen können über ein Menü angewählt werden. Auch ein Speichern der Kunstwerke auf Diskette ist selbstverständlich möglich. »Magic Painter« braucht Vergleiche mit Profiprogrammen nicht zu scheuen.

Geist-reiches Spiel

Der Film ist ein Hit, die Filmmusik ist ein Hit und das Computerspiel ist auch ein Hit: »Ghostbusters«, ein Spiel mit grandioser Grafik, sattem Sound und super Spielwitz. Mehr über Spiel und Film in der März-Ausgabe.

Basic-Nachhilfe für Commodore 64 und Apple

Die Basic-Erweiterung »Software Basic 3.0« zum Eintippen versteht auch der Einsteiger. Mit einfachen Befehlen werden Farben, Sprites, Musik, Diskettenbefehle und vieles mehr programmiert, was sich der Commodore 64 von Haus aus ohne POKEs nicht bieten läßt. Für den Apple präsentieren wir eine Erweiterung um acht neue Befehle, darunter für Labels.

Außerdem...

- Eine Textverarbeitung für den Schneider zum Abtippen.
- Neuigkeiten aus der MSX-Welt.

Deutschlands großer Verlag für Computerbücher präsentiert die Erfolgsserie mit der Sie mehr aus Ihrem Computer herausholen:



Ein Bestseller kriegt Zuwachs

DER BESTSELLER – BAND 1
64 Tips & Tricks, das mit über 70.000 Exemplaren meistverkaufte DATA BECKER BUCH, ist eine hochinteressante Sammlung von Anregungen zur fortgeschrittenen Programmierung des COMMODORE 64, POKE's und andere nützliche Routinen, interessanten Programmen.
64 TIPS & TRICKS, 1984, über 300 Seiten, DM 49,–

JETZT NOCH MEHR TIPS & TRICKS – BAND 2
Auch der zweite Band von 64 Tips & Tricks dürfte sehr schnell ein Bestseller werden. Das Buch enthält eine Fülle hochkarätiger Programme, Anregungen und Routinen: ein umfangreiches Kapitel über Softwareschutz – Befehlserweiterungen und wie man sie macht – Tips & Tricks zur Programmierung von Superspielen – Zeiger und deren Manipulation – mehr übers Interrupt-Handling mit vielen Beispielen – erweiterte Hardware-Möglichkeiten – Betriebssystem ins RAM kopieren und dort manipulieren – sowie viele weitere Programme, Befehlserweiterungen und nützliche Routinen. Wer gerne programmiert und mehr wissen will über den COMMODORE 64, der braucht dieses neue Buch.
64 TIPS & TRICKS Band 2, ca. 250 Seiten, DM 39,–

Jede Menge Tips & Tricks

①



① Viele Tips und Tricks rund um den CPC 464. Vom Hardwareaufbau, Betriebssystem, Basic-Tokens, Zeichnen mit dem Joystick, Anwendungen der Windowtechnologie und sehr vielen interessanten Programmen wie einer umfangreichen Dateiverwaltung, Soundeditor, komfortablen Zeichengenerator bis zu kompletten Listings spannender Spiele bietet das Buch viele Anregungen und wichtige Hilfen. Diese riesige Fundgrube sollte jeder CPC 464-Besitzer haben!
CPC 464 TIPS & TRICKS, 1984, über 250 Seiten, DM 39,–

② Besonders wichtig: Dem APPLE II TIPS & TRICKS Buch liegen Erfahrungen in der Arbeit mit dem II+, IIe und dem neuen superkompakten IIc zugrunde. Nützliche PEEKs und POKEs, Grundlagen der ASSEMBLER-Programmierung, Farbgrafik, Aufbau von Bildschirmmasken sind nur Ausschnitte aus der Themenvielfalt. Ein Überblick über den Einsatz von wichtiger Software für den APPLE II rundet dieses neue Buch ab, das jeder Apple II Besitzer haben sollte.
APPLE II TIPS & TRICKS, 1984, über 400 Seiten, DM 49,–

③ Um mehr als hundert Seiten wertvoller geworden ist dies legendäre Buch zum VC 20. Neben den für jeden Benutzer wichtigen Grundlagen enthält das Buch eine Fülle erstklassiger Programmlistings: Programmieren der Funktionstasten, Autostart, Befehlserweiterungen und Anwenderprogramme. In diesem Wälzer wird jeder VC-20-Besitzer immer wieder etwas Neues finden!
VC 20 TIPS & TRICKS, 3. erweiterte und überarbeitete Auflage, 1984, 324 Seiten, DM 49,–

③ Angerhausen Riedner Schellenberger – VC-20 Tips & Tricks – Eine Fundgrube für den VC-20 Anwender – EIN DATA BECKER BUCH

② Prust – Voß – APPLE II Tips & Tricks – Eine Fundgrube für den APPLE II Anwender – EIN DATA BECKER BUCH

④ NEU – Bosetti – ZX Spectrum Tips & Tricks – EIN DATA BECKER BUCH

④ Ein neues Superbuch für alle ZX-Spectrum-Besitzer! Mit vielen PEEKs, POKEs und USRs, um ROM und RAM optimal zu nutzen. Mit nützlichen Routinen: 64 Zeichen pro Zeile, absturzsichere Eingaben und einem Spiel (Symbolraten). Grafische Darstellung einer Weltkarte, Anschluß und Nutzungsmöglichkeiten von Microdrives bis Lightpen werden beschrieben. Neben Programmen über Säulen- und Kreisdiagrammen gibt es für den professionellen Einsatz eine kleine Lager- und Umsatzverwaltung und eine Kundendatei sowie ein Programm zur Schaufensterwerbung. Ein Buch, das zu jedem ZX-Spectrum gehört!
ZX-SPECTRUM TIPS & TRICKS, 1985, ca. 250 Seiten, DM 39,–

Ohne Abb.:
Eine wahre Fundgrube für den TI-99 Anwender ist das Buch TI-99 Tips & Tricks.
300 Seiten, DM 49,–

Viele weitere interessante DATA BECKER Bücher und Programme finden Sie im großen DATA BECKER KATALOG, den Sie kostenlos bei Ihrem Händler oder gegen DM 1,10 in Briefmarken direkt von uns erhalten.

DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

BESTELL-COUPON
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,- Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name und Adresse bitte deutlich schreiben

DIE ELEFANTEN SIND GELANDET.

ELEPHANT MEMORY SYSTEMS™

"NEVER FORGETS."



Nach dem beispiellosen Erfolg der elephant floppy disk in den USA sind die „Elefanten" in Europa gelandet. Jetzt können Sie auch in Deutschland von dem sagenhaften Gedächtnis der Elefanten profitieren. „Elephant never forgets" – diese 100% Datensicherheit wurde durch amtliche Tests bestätigt. Disketten, 100% error-free. Greifen Sie zu. In Ihrem Computer-Shop oder bei Ihrem System-Händler.

Dennison

ELEPHANT™ NEVER FORGETS.

MARCOM Computerzubehör GmbH
Podbielskistraße 321, 3000 Hannover 1, Tel. (05 11) 64 74 20

Frankreich: Soroclass. 8, Rue Montgolfier - 93115, Rosny-Sous-Bois, Tel: 16 (1) 855-73-70
Grossbritannien: Dennison Mfg. Co. Ltd., Colonial Way, Watford WD2 4JY, Tel: 0923 41244, Telex: 923321
Weiteres Ausland: Dennison International Company, 4006 Erkrath 1, Matthias-Claudius-Strasse 9, Telex: 858 6600